

"Agriculture is the Foe of Poverty"

PRABUDHA VAKKALIGA

OR

Standard Text Book

(1414)

On Agriculture.

Vol. 1



FOURTH EDITION (1,000 Copies Only)

(All rights reserved by the author.)

V. C. Pavate, B.A., B.S.

Retired Principal, College of Agriculture,
DHARWAR.

1953

Price : 2-0-0

ಪ್ರಕಾಶಕರು:

ಶ್ರೀ. ವ್ಹಿ. ಸಿ. ಪಾವಟಿ, ಬಸವ ನಿವಾಸ,
ಉಳಿವೀಬಸವೇಶ್ವರ ಗುಡ್ಡ, ಧಾರವಾಡ.

ವ್ರಧನು ಮುದ್ರಣ	೧೯೩೧	೧೦೦೦ ಪ್ರತಿ
ದ್ವಿತೀಯ ,,	೧೯೩೬	೧೦೦೦ ,,
ತೃತೀಯ ,,	೧೯೫೧	೧೦೦೦ ,,
ಚತುರ್ಥ ,,	೧೯೫೩	೧೦೦೦ ,,

631.3

PAV NS3

ಶ್ರೀ ಪ್ರತಿಶರಣ

(ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಎಲ್ಲ ಹಕ್ಕುಗಳು ಲೇಖಕರಿಂದ ಕಾದಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.)

ಮುದ್ರಕರು:

ಶ್ರೀ. ಎಸ್. ಎಚ್. ಕಟ್ಟಮನೆ
ಮನೋಹರ ಪಾಪರ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ ಪ್ರೆಸ್,
ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ.

ಗ್ರಂಥಕರ್ತರ ಮುನ್ನುಡಿ



ವಿದ್ಯಾ ಪುಸಾರವಾದಂತೆ, ವರ್ಷವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕ್ಷರತೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲಿಯೂ ಓದುವ ರೂಢಿಯು ಬೆಳೆದಿದೆ. ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉತ್ಪನ್ನ ತೆಗೆಯಬೇಕೆನ್ನುವರಲ್ಲದೆ, ಬಂವ ಬದುಕಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಯ ಪಡೆಯಲೂ ಆಶುರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶವು ಈಡೇರಲು, ಒಕ್ಕಲತನದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಷಯವನ್ನು ಅರಿತು ಕೊಳ್ಳಲು ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲದ ಸುಶಿಕ್ಷಿತರೂ ಒಕ್ಕಲತನದ ಜ್ಞಾನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಕ್ಕಲತನದ ಅಥವಾ ಒಕ್ಕಲತನದ ಒಲವಿನ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಬಹಳವೆನಿಸಿತು. ಒಕ್ಕಲತನದ ಒಲವಿನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೂ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ಹುಡುಗರಿಗೂ ಸರಿಯಾದ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪದ್ಧತಿಗನುಸರಿಸಿ ಯಾರೂ ಬರದಿದ್ದಲ್ಲ. ಈ ಅಭಾವವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ೧೯೨೫ರಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಕನ್ನಡ ಟ್ರೇನಿಂಗ ಕಾಲೇಜದ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಾಗಿದ್ದ ಶ್ರೀ ಮಹಿಷಿಯವರು ಬರೆದ ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕವೂ, ನಾಯಿಟ ಸಾಹೇಬರು ಬರೆದ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಂಗಳೂರ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಮಿರನ್ನು ಕಂಪನಿಯವರು ತಯಾರಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಪಾಠದ ಮೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಶ್ರೀ ಮುತಾಲಿಕದೇಸಾಯಿಯವರು ಬರೆದ ಚಿಕ್ಕ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಪುಸ್ತಕವೂ ಅಗಿನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕಗಳಾಗಿದ್ದವು.

ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರವು ನಮ್ಮ ನಾಡಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯಾಗಲೀ, ಬೇಸಾಯದ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ

ಯಾಗಲೀ, ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ದನಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ರೋಗಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ ಮನದಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ವಿಷಯಜ್ಞಾನವ ವಿವೇಚನೆಯಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಏನೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಆ ಪುಸ್ತಕದ ಉಪಯೋಗವು ಆಗಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯ ಬೋಧನೆಯು ಬಹಳವಾಗಿ ಮೈಸೂರ ಭಾಷೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿತ್ತಲ್ಲದೆ, ಮೈಸೂರ ಸೀಮೆಯ ಬೆಳೆಸುಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತುಂಬಿತ್ತು. ಉಳಿದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದೂ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿತ್ತು. ಬೇಸಾಯದ ಪಾಠಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳು ನುಣ್ಣಾಗಿದ್ದರೂ, ತೀರಸ್ವಲ್ಪ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದಾದ ಚಿಕ್ಕ ಪುಸ್ತಕಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಚಿಕ್ಕ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಪುಸ್ತಕವು ಮುದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ, ತನ್ನ ಅಭಿಧಾನಕ್ಕೆನುಸರಿಸಿ, ಯಾವ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪೂರೈಸಲಿಲ್ಲವಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೇವಿಹೊಸೂರ ಶಿರಸಂಗಿ ಸ್ಮಾರಕ ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಯ ಆಗಿನ ಹೆಡ್ ಮಾಸ್ತರಿಂದ ನಾವು ಸರಿಯಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲು ಉದ್ಯುಕ್ತರಾಗಿ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದೆವು. ಎಲ್ಲ ತರದ ಪುಸ್ತಕ, ಹಸ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಬುಲೆಟಿನ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರಿಗೂ, ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಗಳಿಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜ್ಞಾನವಾಗುವಂತೆ ಸುಲಭ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕವು ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ತೀರ ದೊಡ್ಡದಾಗುವದೆಂದು ತಿಳಿದು, ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ, ನಾಲ್ಕು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚು ಹಾಕಿಸಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು.

‘ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ’ದ ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ, ಬೇಸಾಯದ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ನೀರಿನ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಜ್ಞಾನವಾಗುವಂತೆ ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ ಮೊದಲನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯು ೧೯೩೧ರಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಯಿತು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಗಳ ಇನ್‌ಸ್ಪೆಕ್ಟ

ರರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ವೇದಲನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಗಳೆಲ್ಲ ತೀರಿ ಹೋದವು. ಪುಸ್ತಕದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಮೀಗಾಗಿ ಇದರ ಎರಡನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯು ಗೌರಿನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಿತು. ಅ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಾಟನ್ ಸುಪರಿಂಟೆಂಡೆಂಟರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಅ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನೇ ಹೊರಡಿಸ ಬೇಕಾಯಿತು. ಎರಡನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರತಿಗಳೂ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಿ ತೀರಿ ಹೋಗಿದ್ದರೂ, ಮೂರನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹೊರಡಿಸುವವಾಗಲಿಲ್ಲ ಎರಡನೆಯ ಯುದ್ಧವು ಅರಂಭವಾಗಿ ಕಾಗದ ದೊರೆಯುವದೂ ಕಠಿಣವಾಯಿತು. ಗೌರಿನಿಂದ ಗೌರಿ ರ ವರೆಗೆ ಡೆಪ್ಯೂಟಿ ಡಯರೆಕ್ಟರರಾಗಿಯೂ ಗೌರಿನಿಂದ ಬಿರ ವರೆಗೆ ಧಾರವಾಡದ ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಮಡುಸಿಗದ್ದರಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸೇವಾಸಿಂಧುಪುರಗೂ ವರೆಗೆ ಮುಂದೂಡಬೇಕಾಯಿತು. ಆದರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯು ಒಪ್ಪ ವಾಯಿತು. ಗೌರಿನೆಯ ಇಸವಿಯ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮೂರನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳು ತಯಾರಾದವು. ಇವು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತೀರಿ ಹೋದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಗೌರಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಪ್ರತಿಸಾರೆಂದಿನ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ತಪ್ಪುತಡೆಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಲಾಗಿದೆ. ಪುಸ್ತಕದ ಕೊನೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲವು ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಹಲಕೆಲಸ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಪುಸ್ತಕವು ಮುದ್ದಾ ಗುವಂತೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ

ಈ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಅಪ್ಪತ್ತಿಯ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಾ ಗುವಂತೆ ಮುದ್ರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮನೋಹರ ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಒಡೆಯರಾದ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಫ. ಕಟ್ಟುವಾಸೆ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ ಇವರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಧನ್ಯವಾದ ಗಳು.

೧೦-೯-೧೯೫೩ |
ಧಾರವಾಡ |
ವೈ. ಸಿ. ಪಾಪಟಿ
ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲ್
ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ.

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

೧ನೇ ಭಾಗ

(ಅ) ಭೂಮಿಯ ಸಂಬಂಧದ ಸಾತಗಳು

ಸಾತಗಳು	ವಿಷಯ	ಪುಟ
೧	ಮಣ್ಣು	.... ೧
೨	ಕಲ್ಲುಗಳು	.... ೪
೩	ಮಣ್ಣು ತಯಾರಾಗುವ ಕ್ರಮ	.... ೮
೪	ಭೂಘಟಕಗಳು	.... ೧೪
೫	ಭೂಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೮
೬	ಭೂಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೨೨
೭	ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು	.... ೨೭
೮	ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು	.... ೩೨
೯	ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೩೯
೧೦	ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೪೩
೧೧	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು	.... ೪೮
೧೨	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು	.... ೫೧
೧೩	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ	.... ೫೫
೧೪	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ	.... ೫೮
೧೫	ಬೆಳೆಬಾರದ ಭೂಮಿಯೂ ಅದರ ಸುಧಾರಣೆಯೂ	.... ೬೦
೧೬	ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರಾಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯುವ	
	ಉಪಾಯಗಳು	.... ೬೪

(ಬ) ಗಣೇದ ಸಾಮಾನುಗಳ ಸಾತಗಳು

೧೭	ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವದು	.... ೬೧
೧೮	ರೆಂಟಿಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೬೪
೧೯	ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು	.... ೮೪
೨೦	ಕುಂಟಿಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೮೬

೨೧	ಕೂರಿಗೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೯೧
೨೨	ಎಡೆಕುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೯೫
೨೩	ನೋಗಗಳು	.... ೯೮
೨೪	ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳು	.... ೧೦೩
೨೫	ಕೊಯ್ಯುವದೂ ಒಕ್ಕುವದೂ	.... ೧೦೮

(ಕ) ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು

೨೬	ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಅಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು	.... ೧೧೩
೨೭	ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಅಹಾರವು	.... ೧೧೪
೨೮	ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಕಾರಗಳು	.... ೧೧೭
೨೯	ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೨೦
೩೦	ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೨೬
೩೧	ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೩೦
೩೨	ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೩೭

(ಡ) ನೀರು, ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು

೩೩	ಗಾಳಿಗಳು	.... ೧೪೧
೩೪	ಮೋಡವೂ ಮಳೆಯೂ	.... ೧೪೫
೩೫	ಮಳೆಗಾಲವು	.... ೧೪೮
೩೬	ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವು	.... ೧೫೧
೩೭	ಬೆಳೆಯೂ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ	.... ೧೫೬
೩೮	ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು	.... ೧೬೦
೩೯	ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೬೫
೪೦	ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೬೯
೪೧	ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮತ್ತು ದುರುಪಯೋಗ	.... ೧೭೩
	ಪರಿಶಿಷ್ಟ (ಅ)	.... ೧೭೭
	,, (ಬ)	.... ೧೮೦
	,, (ಕ)	.... ೧೮೧

ರಂಧ್ರ ಪ್ರದಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಭೂಮಿ ಮಧ್ಯದ ಮೇಲಿನೆನ್ನುವರು. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಈ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮೇಲಮಣ್ಣು (Surface Soil) ಎಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರ ಕೆಳಗಿರುವ ದುರಸಾದ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಳಮಣ್ಣು (Sub-Soil) ಅನ್ನುವರು. ಮೇಲಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀಜಗಳು ಕೆಳಗಿಳಿದು, ಪಸವಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಬೆಳೆದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ನಾಶವಾದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವವು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ, ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು (Organic matter) ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಮೆತ್ತಗಿರುವ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹನಿ, ಉಷ್ಣತೆ ಸಮಯಾಗಿ ಸೇರುವವು. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಮೃದುವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದಲೂ, ಇವುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ನಡೆಯಬಹುದಾದ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮೊದಲಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಂತುಗಳ ಕಾರ್ಯದಿಂದಲೂ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೊಳ್ಳಾಗುತ್ತಿರುವದು. ಈ ಎಲ್ಲ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಸಮಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ತಕ್ಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ ಹೊಡೆದ ಹೊಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಸಾಕಷ್ಟು ಪೊಳ್ಳಾಗುವದಲ್ಲದೆ, ಉಳಿದವುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರವೂ ಭರದಿಂದ ಸಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಎಲ್ಲ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸಾಗಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿ ಕುಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೇಲಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಅತ್ಯುಚ್ಚೇ ಆಳವಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ೯ ಇಂಚು ಕೆಳಗಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಮೇಲಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಆದರೆ ಮಲೆನಾಡದಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಥರವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಥರಕ್ಕೂ ಕೆಳಗಿನ ಥರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯು ಸಹಜ ತಿಳಿಯುವಂತಿರುತ್ತದೆ. ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ದೂರದ ವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಥರವಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಳ ಭೂಮಿಗೂ ಮತ್ತು ಮೇಲ ಭೂಮಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯೇ ಕಂಡುಬರುವದಿಲ್ಲ. ಗಡಿಪಾರಿಡ್ಗೆ ಮೇಲಿನ

ಧರವು ೧೮ ಇಂಚಿನಿಂದ ೩೬ ಪೂಟಿನ ವರೆಗೆ ಆಳವಾದದ್ದಿರುವದು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೇಲು ಭೂಮಿ (Surface Soil) ಎಂತಲೂ ಅದರ ಕೆಳಗಿರುವ ಅದೇ ತರದ ಅಥವಾ ಅವಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಳಭೂಮಿ (Sub-Soil) ಎಂತಲೂ ಅನ್ನವರು.

ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿರುವಂತೆ, ಕೆಳಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕೆಳ ಭೂಮಿಯು ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿರುವದು. ಕೆಳ ಭೂಮಿಯ ಒಣ್ಣುವು ಬೈಲು ನೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಾಗಿದ್ದರೂ, ಉಳಿದ ಕಡೆಗೆ ಹಾಗೆ ಕಣ್ಣು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಮಂಗು ಹಿಡಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಣ್ಣದ ಕಟಕ ನಾಗಲಿ, ಗರಸವಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಶೇಡಿಯಾಗಲಿ ಇರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂಪ್ರಿಯ ಸಮರ್ಥ, ಹಸಿ, ಹಸೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲವಿರುವವರಿಂದ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಮೇಲಮಣ್ಣು ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಸೋರಿ ದಿರುವ ಶೇಡಿಯಂಥ ಜನಗು ಕಣಗಳ ಕೆಳ ಮಣ್ಣಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಅವರಿ ನೀರನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವ ಮೇಲು ಭೂಮಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಕಟಕಿನ ನಮೂನೆಯ ಕೆಳ ಭೂಮಿ ಇರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಕೆಳ ಭೂಮಿಯು ಕೆಳಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವದು ಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಕಲ್ಲಿನ ಥವ ವಿಸ್ತರಿಸುವದು. ಹೊಸದಾಗಿ ಅಗಿಮ ತೆಗೆದ ಭಾವಿಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಮೇಲ ಮಣ್ಣು, ಕೆಳ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಥರಗಳು ಪ್ರತ್ಯ ವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವವು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವು ಸಹಜ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಬಹಳ ಕೆಳಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವಿದ್ದು, ಲಕ್ಷಗೊಟ್ಟು ನೋಡಿದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುವದು; ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವೇ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಬೋರಿಂಗ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೂತು ತಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುವದು. ಹಾಗಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಥರಗಳಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೇ?

ಈ ಮೂರು ಥರಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಥರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರು ವಿಚಾರ ಮಾಡುವ ವಿಷಯ ತಮ್ಮ ವಸಪುಟಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಯಾವಾಗಲೂ ಲಕ್ಷ ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು (Soil) ಅನ್ನುವರು. ಈ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲಿನಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೂಪಾಂತರ ಹೇಂದೂ? ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇ ಸವನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಾ!

೨ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕಲ್ಲುಗಳು. (Rocks)

ಮಣ್ಣು ಅಂದರೇನು, ಭೂಮಿ ಅಂದರೇನು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಥರಗಳಿವೆ, ಒಂದೇ ಥರಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಥರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಏನಿರುವದು, ಈ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಒಂದೇ ಥರವಾದ ಕಲ್ಲಿ (Rock)ನ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಕಲ್ಲು ಅಂದರೇನು? ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೂ ಬಿರುಸಾಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲು ಅನ್ನುವರು. ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಉಪಮೆಯನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಆದರೆ ಭೂಗರ್ಭ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರುಸರಿಸಿ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಖನಿಜಗಳು (Minerals) ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿರುವವೋ ಅಂಥ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕಾದರೂ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಿರೀ ಅನ್ನುವರು. ಅಂಥ ಪದಾರ್ಥವು ಬಿರುಸು ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಒಳ್ಳೇದು. ಖನಿಜ ನೆಂದರೇನು ಬಲ್ಲರಾ? ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮೂಲ

ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು (Elements) ಕೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಖನಿಜವೆನ್ನುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವೃತ್ತಿವೆಂದರೇನು? ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಸ್ತುವಿನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಪೃಥುಕರಣ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಬಹುತರ ಇವೆಲ್ಲ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ದೊರೆಯುವವು. ಕಾರ್ಬನ್ (ಅಂಗಾರ), ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (ಜಲಜನಕವಾಯು), ಆಕ್ಸಿಜನ್ (ಪ್ರಾಣವಾಯು), ಫಾಸ್ಫರಸ್ (ಪ್ರಕಾರಕ), ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ (ಅಟ್ಟುಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದಿ), ನಾಟ್ರೋಜನ್ (ಸುಗಂಧವಾಯು), ಸಲ್ಫರ್ (ಗಂಧಕ), ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ), ಆರ್ಸೆನಿಕ್ (ಕಬ್ಬಿಣ), ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಸಿಯಂ (ಒಂದು ತರದ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿ), ಸಿಲಿಕಾ (ಉಸುಕು), ಇವೇ ವಸ್ತುವಿನ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಾದ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿನಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೆಸರಿನಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಕಾರ್ಬನ್, ಉಳಿದವುಗಳೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ದೊರೆಯುವವು. ಆದರೆ, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೆಸರಿನಿಂದ ದೊರೆಯುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದಾದ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಸಿಗುವವು? ಭೂಮಿಯು ಕಕ್ಷಿಸಿರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವ ನೆಲದ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಖನಿಜಗಳಿರುವ ನೆಲದ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ. ಖನಿಜಗಳು ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿರುವವೆಂದು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಿ. ಮೇಲಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವೆಂದೂ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಅಂದಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ದೊರೆಯುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಪುಷ್ಟವಾಗುವ ದಿಲ್ಲವೇ?

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವುದಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬ್ಲಾಂಡ್, ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (ಪುಟಕ ಅಥವಾ ಬೆಣಚು, ಫೆಲ್ಸಿಫಾರ (ಜೇಡು ಅಥವಾ ಜಿಗಟುತನ ತಯಾರಿಸುವ ಖನಿಜ), ಮಾಯಿಕಾ (ಅಭ್ರಕ), ಪಾಯಿರಾಯಿಟ್ (ಭಂಗಾರದ ಹಾಗೆ ಮಿಂಚುತ್ತಿದ್ದ ಖನಿಜ), ಹಿಮಟಾಯಿಟ್ (ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವಿರುವ ಖನಿಜ

ಅಥವಾ ಕುಲಮಿ(ಕಲ್ಲು), ಲಿಮೋನಾಯಿಟ (ಜಮಟಿ. ಕಲ್ಲು), ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಸೀಜ ಒಲರ (ಉಳವೀ ವಿಭಜಿತ), ಫ್ಲಿಂಟ (ಚಕಮತಿ), ಮೀವೋಲಾಯಿಟ (ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿದ ಫೆಲ್ಸ್ಪಾರ), ಪಾರ್ಸೆಲ್ಮೆಂಡ (ಕಲ್ಲು. ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಸಿಯಮ್‌ಗಳಿಂದ ಖನಿಜ), ಗಲೇನಾ (ಸೀಸ ಕಲ್ಲು), ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಿಟ (ರಂಗೋಲಿಯ ಕಲ್ಲು), ಜಪ್ಪರ (ಆರಗಿನ ಒಣ್ಣವ ಖನಿಜ), ಜೆಸ್ಸಮ್ (ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವಿರುವ ಖನಿಜ), ದೋಲೊಮಾಯಿಟ Caco³, Mgco³.) ಫಾಸ್ಫೇಟಿಕ್ ನಾಡ್ಯೂಲ ಅಥವಾ ಅನೇಟಾಯಿಟ (ಫಾಸ್ಫರಸವಿದ್ದ ಖನಿಜ), ಕೇವೋಲಿನ್ (ಜೇಡು), ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಖನಿಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕೆಳಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅನೇಕ ತರದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಇವು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ, ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ಅವಶಿ, ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳಿರುವವರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಲೇ ಖನಿಜಗಳು ದೊರೆಯುವವರಿಂದ, ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವೆವು.

ಕಲ್ಲು (ಶಿಲೆ) ಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿಶಿಲೆ (Igneous rock) ಜಲಶಿಲೆ (Aqueous rock) ಮತ್ತು ವಿಕೃತಶಿಲೆ (Metamorphic rock) ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳು ಭೂಮಿಯು ಕಾಯ್ದು ತಪ್ಪನಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ತಂಪು ತಗಲಿ, ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ತಯಾರಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ಶಿಲೆ (Original rock) ಅಥವಾ ಹಳೆಕಲ್ಲು (Plutonic rock) ಗಳೆಂದೆನ್ನುವರು. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಜ್ರದುಂಡಿಯ ಕಲ್ಲು (ಗ್ರಾನಾಯಿಟ) ಕರೀಕಲ್ಲು (ಟ್ರ್ಯಾಪ್), ಪ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಪುರಬರಕ ಕಲ್ಲು (Pumice), ಕೃಷ್ಣ ಶಿಲೆ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು (ಬೆಸಾಲ್ಟ್) ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ವಜ್ರದುಂಡಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪಾಣಾಪೂರ ರೋಂಡಾ ಮತ್ತು ಗದಗ ಈ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಿಗುವವು. ಟ್ರ್ಯಾಪ ಕಲ್ಲುಗಳು ಬೆಳಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಎಲ್ಲ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವವು. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಪದರುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವದ

ರಿಂದ ಸವರುಗಳಿಲ್ಲದ ಕಲ್ಲು (Non-stratified rock) ಅಥವಾ ಮುಟ್ಟಿಗಲ್ಲು (Massive rock) ಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಬಿರುಸು ಇರುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹದಿಂದಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಜಲ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳ ತರುವಾಯ ಜಲ ಶಿಲೆ ಗಳಾವದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಸವರು ಗಳಿರುವದರಿಂದ ಸವರು ಕಲ್ಲು (Stratified rocks) ಗಳೆನ್ನುವರು. ಜಲ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಕಿನ ಕಲ್ಲು (Sand stone) ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಲು (Argillaceous or clayey rock) ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು (Calcareous or lime stone) ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗಳು (Carbonaceous rocks) ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಂಪಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಗಳ ವರ್ತನೆಯ ಉಳಿದ ಮೂರು ತರದ ಕಲ್ಲು ಗಳು ಬಹಳ ಬಿರುಸು ಇರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಭವ್ಯವಾದ ಗೋಕಾಕ ಗಿರಿಯ ಕಟ್ಟಡವು ಉಸಕಿನ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದು. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲು ಗಳು ಗೋಕಾಕ, ಸವದತ್ತಿ, ಬದಾಮಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ನವಲಗುಂದ ನೊವಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದೊರೆಯುವವು. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕಲಾದಗಿ, ಚಳಗೇರಿ ನೊವಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡಕವಾಗಿ ಸಿಗುವವು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಶಹಾಬಾದಿ ಅಥವಾ ಎರಗುಂಟಲ ಕಲ್ಲುಗಳೆಂದು ಸಹ ಅನ್ನುವರು. ಕ್ಯಾಂಪಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು (Shales) ಧಾರವಾಡ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಕಾರವಾರ, ಯರಗಟ್ಟಿ ನೊವಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಲ್ಯಾಟರಾಯಿಟ್ ಎಂಬ ಕಲ್ಲುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗಾವಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವವು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಯ ಬಣಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಪುಶಿಯೊಂದು ರೇಲ್ವೆ ಸ್ಟೇಶನದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಸಹಜ ಕಾಣಬಹುದು.

ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಜಲ ಶಿಲೆಯಾಗಲೀ ನೀರು, ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಭಾರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದರ ಅಥವಾ ಎರಡರ ಕಾರ್ಯ ದಿಂದ ಕಾಲಾಂತರದಿಂದ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ತಯಾರಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ

ವಿಶ್ವತಃ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯಮನಾಗಿರಬಹುದು. ಅಥವಾ ಬಿರುಸಾಗಿರಬಹುದು. ಮಜ್ಜೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಲು (Granite) ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಸೀಲೆಯ ಕಲ್ಲು (Gneiss) ಗಳಾಗಿರುವವು. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು (Lime stone) ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಸಂಗಮವರ ಕಲ್ಲು (Marble) ಗಳಾಗಿದೆ. ಸೀಲೆಯ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಗಮವರ ಕಲ್ಲುಗಳು ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯಮನವಾಗಿವೆ. ಅವರ ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಗಳೆಂದಾದ ಪಾಟಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು (Slates) ಮತ್ತು ಉಸುಕಿನ ಕಲ್ಲು (Sand stone) ಗಳೆಂದಾದ ಕ್ವಾರ್ಟ್ಜೈಟ್ (Quartzite) ಕಲ್ಲುಗಳೂ ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಬಿರುಸಾಗಿವೆ. ಸೀಲೆಯ ಕಲ್ಲಿಗೆಂತ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಮನವಾಗಿವೆ. ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತು ಪರ್ಲಿ (Folio) ಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲು ಬರುವ ಕಲ್ಲಿಗೆ ಶಿಷ್ಟ (Schist) ವೆನ್ನುವರು.

(Soil comes from rock and returns to rock)
ಎಂಬಂತೆ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಣ್ಣು, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳಾಗುವ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇ ಸವನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

೨ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಣ್ಣು ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಮ

ಕೃಷಿ ಅಂದರೇನು? ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಬೊದಲಾದ ಪಂಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿಸಿರುವಿರಿ. ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಲಿಯುವಾ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಮಣ್ಣು (Surface Soil) ಕೆಳಮಣ್ಣು (Sub-Soil) ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು (Rock) ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭರಗಳಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಕಲಿತರು ಎರಿ. ಶಿಷ್ಯ(Schist) ಎಂಬ ವಿಶ್ವತ ಶಿಲೆಯೂ, ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಮತ್ತು ಕಟಕಿನ ನಮೂನೆಯ ಲ್ಯಾಟರಾಯಿಟೆಯೆಂಬ ಎರಡು ಜಲ ಶಿಲೆಗಳೂ ಬಹಳ ವ್ಯಮವಾಗಿದ್ದದ್ದನ್ನು ನೋಡಿರುವರಿ. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸಹಜ ತಿಕ್ಕುಳ್ಳುಟ್ಟಂತೆ ಉದುರಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ನೋಡಿರಿ! ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ವಿರಳವಾದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಬಂದವು!! ಇನ್ನು ಮೇಲೆ, ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಬರಸು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಕಲ್ಲ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲೆಟ್ಟು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆಯಿರಿ. ನೋಡಿರಿ! ಎಷ್ಟು ಬರಸಾಗಿದ್ದರೂ, ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಯಿತು!! ಹೌದು. ಕಲ್ಲಿನ ರೂಪ ಹೋಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೆ: ಇದಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲಿನ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಇವೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಗುರುಗಳೇ, ಹಾಗಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಹೊಲಗಳೆಲ್ಲ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗಿರುವದೇನು? ಶಪಾಬಾಸ! ಶಿವು, ಒಳ್ಳೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಿದಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಹೊಲಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ತಯಾರಾದವು ಗಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈಗ ತಿಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿ ಪುಡಿಮಾಡಿದಂತೆ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಕ್ಷರವ ಕಲ್ಲುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಮನುಷ್ಯರು ತಿಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿ ತಯಾರ ಮಾಡಿ ದುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಶೀತೋಷ್ಣತೆ, ಹವೆ, ನೀರು, ವನಸ್ಪತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಇವುಗಳ ನಿಕೃದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲನೆ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತ ಬಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲು ಹ್ಯಾಗೆ ಸವಿಯುತ್ತಿರುವದೆಂಬ ದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವಿವೇಚಿಸೋಣ.

ಉಷ್ಣತೆ:—ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗು ತ್ತವೆಂದು ನೀವು ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಅಣುಗಳಿಂದಂ ಟಾಗಿರುವವೆಂದೂ ಈ ಅಣುಗಳು ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿರುವವೆಂದೂ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುತ್ತದೆ

ಅದರಂತೆ ಕರ್ತನಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಂತೆ ಈ ಅಣುಗಳು ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತಾ ಗುತ್ತ ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ, ಕಾಜು ಹ್ಯಾಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಒಡೆಯುವದೋ ಅದರಂತೆ ಯಾವದೊಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕಾಸಲು ಆ ಕಲ್ಲು ಕಾಯ್ದು, ಒಡೆದು ಸಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಬಿರಸು ಕಲ್ಲು ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಒಡ್ಡಲು ಕಲ್ಪನೆಯ ಒಂದ ತೂತು ತೆಗೆದು, ಮುದ್ದು ಹಾಕಿ, ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ, ಕಲ್ಲು ಒಡೆಯುವದನ್ನು ನೋಡಿರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅದಕ್ಕೆ ಸುರಂಗ ಹಾರಿಸುವದನ್ನುವರು ಇದರಿಂದ ಕಲ್ಲು ಸಿಡಿದು ಹೋಗುವದಲ್ಲದೆ, ಸುತ್ತು ಮುತ್ತುಲಿನ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸಹ ಶಿಥಿಲವಾಗುವವು. ಅದರಂತೆಯೇ ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲು ಗಲಿಸಿದೆಯೆಂದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ರೀತೋಷ್ಣತೆ:—ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವಂತೆ ತಂಪಿನಿಂದ ಆಕುಂಚನವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಜನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಕಾಸಿ ನೀರ್ದಂಡಲು ಅದು ಕೂಡಲೆ ಒಡೆದು ಹೋಗುವದು. ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದ ಭಾಗವೆಲ್ಲ ಛಿನ್ನವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಸೀಳು ಬಿಡುವದು. ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದ ಕೂಡಲೆ ಆಕುಂಚನ ಹೊಂದುವವು ಈ ಆಕುಂಚನವಾಗುವ ಕಾರ್ಯವು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆಲೇ ಸಂಭವಿಸುವದರಿಂದ ಕಾಜಿನ ಯಾವತ್ತು ಭಾಗವು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಆಕುಂಚನವಾಗದೆ ಅದರ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗವು ಆಕುಂಚನ ಹೊಂದಿ, ಆ ಭಾಗವು ಒಡೆಯುವದು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯ್ದ ಕಾಜಿಗೆ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಅದು ಯಾಕೆ ಒಡೆಯುವದೆಂಬದು ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ? ಇದರಂತೆಯೇ ಹಗಲು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕಾಯ್ದ ಕಲ್ಲುಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ತಗಲಿ ಆಕುಂಚನವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವವು.

ಹವೆ:—ಹವೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು, ಪ್ರಾಣವಾಯು, ಮತ್ತು ಅನಾಸಾಯವಾಯುಗಳಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಬಹುದು. ಇಗೋ ಈ ಹುಕ್ಕು ಹಿಡಿದ ಕಲ್ಲು ಣದ ತುಂಡನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹೌದು. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಹಾಗೆಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಜಂಗು ಹಿಡಿದದೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದಂತೆ ಕೆಂಪು

ಪ್ರದಿಯು ಉಪಯುಕ್ತ ಕಚ್ಚಾಣದ ತುಂಡು ಸಕ್ಕಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಆವೃತಿಯೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಯಾವವಾದರೊಂದು ಕಚ್ಚಾಣದ ಅಂಶವಿದ್ದ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಾವಕಾರವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವವು.

ಅಂಗಾರಾನ್ವವಾಯುವಾದರೂ ನೀರಿನೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ ಆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅದಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಿರಿಕಾ (ಉಸುಕು) ವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುವ ಗುಣವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಗಾರಾನ್ವವಾಯುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಕಲ್ಲಿನ ಅಷ್ಟೇ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಒಂದಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಅಣುಗಳು ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳ ಸಮೂಹವೇ ಮಣ್ಣು.

ಇವರಿಂತೆಯೇ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ನುವು ಆವೃತಿಯೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು "ನಾಯಟ್ರಿಕ್ ಆಸಿಡ್" ವಾಗಿ ಕಲ್ಲು ಸವಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹವೆಯ ಘಟಕಗಳ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಹಾಗೆ ಸವೆಯುತ್ತಿರುವವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತವೇ ?

ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತದಂಥ ಮರು ಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳೇಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಾಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪುಬು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಬಹಳ ಎತ್ತರದ ಪರೆಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗಾಳಿಯು ತರೆಯುವದರಿಂದಲೂ, ಅಫಫಿಸುವದರಿಂದಲೂ, ಒಂಡೆ ಗಲ್ಲುಗಳು ಸಹ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಸವಿಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಭರದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಗಿಡ ಮರಗಳು ಬೀರು ಸಹಿತ ಕೆತ್ತುವಿಳುವವು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿನ ಎಣ್ಣೆ ಕಲ್ಲುಗಳು ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉರುಳಿ ಬೀಳುವಾಗ, ಬೆಟ್ಟತಗಲಿ, ತಲ್ಲವೇ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಫಫಿಸಿ ಒಡೆದು ಛಿದ್ರವಾಗುವವು. ಈ ರೀತಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಹ ಕಲ್ಲುಗಳೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

ನೀರು:—“ನೀರು ನೆನಿಸುವದು” ಅವರೆ ನೀರು ಬಿರುಸು. ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮಿಮುವಾಗಿ ಮಾಡುವದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರಾವನ್ನು ವಾಯುವು ಕೂಡಿದರಂತೂ ತೀರಿತು. ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಿರುಸು ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದರೂ ಕರಗಿಸಿಬಿಡುವದು. ಹರನಾಳಿಗೆಯ ನೀರು ಬೀಳುವಷ್ಟೆ ತಗ್ಗು ಬಿದ್ದದ್ದು ನೀವು ನೋಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಅದರಂತೆಯೇ, ಎತ್ತರದ ಮೇಲಿಂದ ನೀರು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಭೇಟು ಬಿದ್ದಿರುವವು. ನೀವು ನೋಡಿದ ಅಥವಾ ಕೇಳಿದ ಗೋಕಾಕ ಮತ್ತು ಗೇರಸಪ್ತೆಯ ಧವಿಧವಿಗಳಿಂದ ಈ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಹಳೆ ಹೊಳೆಗಳ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಉಜ್ಜಿ, ಸವೆದು, ದುಂಡಾಗುವ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬೆನಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಅಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಉಸುಕು, ಪ್ರವಾಹವ ಸೇವಿಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸವಕಳಿಯಿಂದ ಅವದ್ದಲ್ಲವೇ? ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಹಳ್ಳವು ತಂದೆ ಹರಿಯುವಾಗ್ಗೆ ವಂಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿಲ್ಲವೇ? ವಂಡೆಗಳು ಬಹಳ ಬಿರಸು ಇದ್ದಾಗ್ಯಾದರೂ ಸಾವಕಾರವಾಗಿ ಸವಿಯುತ್ತಿರುವದನ್ನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಲಿಲ್ಲವೇ?

ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೆರೆಗಳೇಳುತ್ತಿರುವದನ್ನು ಕೇಳಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಈ ತೆರೆಗಳು ಅರ್ಪಣೆ, ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳು ಒಡೆದು ಹೋಗುವವು.

ಹಿಮಾಲಯವಂಥ ಪರ್ವತಗಳ ಮೇಲಿನ ಹಿಮದ ರಾಶಿಯು ಉದ್ದೇ ಬೀಳುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಬಂಡೆಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಪಣೆ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳೊಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವವು.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರುವದು. ಹಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟುವದು. ನೀರು ಘನರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದಾಗ್ಗೆ ಅದರ ಆಕಾರವು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟಿದ ನೀರಿನ ಒತ್ತುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಿರುಕು

ಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಓಗ್ಗುವವು. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಬಿರುಕುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತಿರುವವು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸವೆಸಿ, ಸವೆವಂಥ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವದು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳು:—ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ಮುದ್ದಿಡುವಂಥ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ಸಹ ಸಮಾವೇಶವಾಗುವವು. ಕಲ್ಲಿಗೆ ಹಸಿ ಹಗಲಿದ್ದಾಗ್ಗೆ ಹಾವಸೆಯಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳುವವು. ಹಸಿಯು ಇಲ್ಲದಾಗಲು ಅವು ಅಡ್ಡಿಯೇ ಒಣಗಿಹೋಗುವವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾಶಹೊಂದಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ತರದ ಅವ್ವುವು (ಆರ್ಗ್ಯಾನಿಕ್ ಅಸಿಡ್) ತಯಾರಾಗಿ ಕಲ್ಲು ಸವೆಯುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಪುನಃ ಹಸಿಯು ದೊರೆಯಲು, ಹಾವಸೆಯ ವರ್ಗದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳುವವು. ಇವುಗಳ ಬೀರುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಅವು ವಿರುವುದರಿಂದ ಇವೂ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಸವೆಸುವವು.

ಮುಂದೆ ಈ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅಡ್ಡಿಯೇ ಬೀಳುವವು. ಪುನಃ ಹಸಿಯು ದೊರೆತಾಗ್ಗೆ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಗ್ಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿರುವುದರಿಂದ ಹಾವಸಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳುವಾರಂಭಿಸುವವು. ಇವು ಕೂಡಲೇ ನಾಶವಾಗದೆ, ವರ್ಷಾನುವರ್ಷ ಅಡ್ಡಿಯೇ ಇದ್ದು, ಕಲ್ಲನ್ನು ರೇಚಿ ವಿಡುವು ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಂಥ ಭದ್ರವಾದ ಕೋಟೆಯನ್ನು ಸಹ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ನಾಶಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಎಷ್ಟೋ ಅವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀರುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸವೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು:—ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಕ ಮೊದಲಾದ ಕ್ಷುದ್ರಜೀವರಾಶಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರ ಪರಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳೂ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಕೈಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತನ್ನ ಜಾಣತನದಿಂದ ಸಂಶೋಧಿಸಿ ತಿಳಿದ ಉಪಾಯಗಳಿಂದಾಗಲೀ ತನ್ನ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕಲ್ಲನ್ನು ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವನು. ನರಿ, ನೊಲ, ಹೆಗ್ಗಣ

ಇಲಿ ನೆದಲಾದವುಗಳು ಎಂಥ ಬಿರುಸು ನೆಲವನ್ನು ಸಹ ತನ್ನ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಕೆದರಿ ತೆಗೆದು, ತಮ್ಮ ಹೋರುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ತೆಗೆದ ಹೋರುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಸೇರಿ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಸಸಿ ಕಳಿ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇರಿವೆ, ಮತ್ತು ಗೊರರಿ ಅಥವಾ ಗೆದ್ದಲಿಗಳು ಅತಿ ಕಠಿಣವಾದ ಪ್ರದೇಶವಲ್ಲ ಸಹ ತಮ್ಮ ಹುತ್ತಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸೂಸು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊರಗೆ ತಂದು ಒಗ್ಗಿಸುವವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸವಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

—+—

೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಘಟಕಗಳು

ಕೆಲ್ಲು ಸವೆದು ಭೂಮಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರುವದೆಂದು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಶಿಲೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದವಿದ್ದಂತೆ ಆಯಾ ಶಿಲೆಗಳಿಂದಾದ ಮಣ್ಣು ಸಹ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ತರದ ಶಿಲೆಯಿಂದಾದ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹಲವು ಜಾತಿಯ ಶಿಲೆಗಳಿಂದಾದ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಒಂದೇ ತರದ ಕ್ಷನಿವ ತಯಾರಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗೆ ಸಿಗುವ ಸಂಭವವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹಲವು ಜಾತಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಸಹಜ ಸಿಗುವವು.

ಕೆಲ್ಲು ಸವೆದು ತಯಾರಾದ ಮಣ್ಣು ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಳಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಮಣ್ಣು ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಮಳೆಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪರಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಚಲಿತ ಮಣ್ಣೆನ್ನುವರು.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ, ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಶಿಲೆಗಳಿಂಮುಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿಗಳೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಜಿನಗು ಕಣ, ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಜಿನಗು ಕಣ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ, ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವೇ ಭೂಮಿಯ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳು. ಹೌದು ಕೆಲವರು ಉಸುಕು (Sand), ಎರೆಯ ಕಣ (Clay), ಕೆರೆಯ ಕಣ (Silt), ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (Organic matter) ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ (Lime) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಐದು ಭಾಗ ಮಾಡುವರು. ಅವರೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಎರೆಯ ಕಣ ಮತ್ತು ಕೆರೆಯ ಕಣಗಳ ಭೇದಾಭೇದ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವದು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದದ್ದರಿಂದ, ಇವೆರಡೂ ತರದ ಕಣಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿ ಜಿನಗು ಕಣಗಳೆಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಈ ಘಟಕವಯವಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಮವನ್ನು ನೋಡುವಾ.

ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ:— ನೀವು ನಿನಗಿನ ದಿನಸ ತಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಹಿಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಈ ಸಣ್ಣ ಕಣ್ಣಿನ ಸಾಣಿಗೆಯಿಂದ ಸಾಣಿಸುವಾ, ನೋಡಿರಿ! ಇದರಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ಮಣ್ಣು ಸಾಣಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಿತು. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣು ಕೆಳಗೂ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹೌದು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದದ್ದು ಬಹಳ ಜಿನಗು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಿನಗು ಕಣವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ಸಾಣಿಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ಬಹಳ ಉರುಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಉರುಟು ಕಣವೆನ್ನುವರು. ಉರುಟು ಕಣ ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ

ಮಾಡುವ ಇನ್ನಿತರ ಉಪಾಯಗಳೇನಾದರೂ ನೀವಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವವೋ? ಹೌದು ಒಂದು ಚಣ್ಣದರಿವೆಯಿದ್ದ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ ನೋಡಿದರೆ ಕೆಳಗೆ ಜನುಗು ಕಣಗಳೂ ಮೇಲೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳೂ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಕಾಣಿನ ಪ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಅವರಲ್ಲಿ ತುಸು ಮಣ್ಣು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ. ನೋಡಿರಿ! ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯಿತು. ಉಳಿದ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ನೀರು ರಾಡಿಯಾಯಿತು. ಈ ಕಾಣಿನ ಗಣಿಕೆಯಿಂದ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ತಿರುವಿ. ಈ ಕಲಕು ನೀರನ್ನು ಎರಡನೇ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಹಾಕಿರಿ. ಈಗ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಮತ್ತೆ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಮತ್ತೆ ಕಾಣಿನ ಗಣಿಕೆಯಿಂದ ತಿರುವಿ. ಮತ್ತೆ ಈ ನೀರನ್ನು ಎರಡನೇ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಹಾಕಿರಿ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ! ಈ ಪ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬರೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಉಳಿದಿರುವವು. ಈ ಎರಡನೇ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ರಾಡಿಯು ತಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿರುಯಾದವು. ಈ ತಿಳಿನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಉಳಿದ ರಾಜಿ (ಸೂಸು ಮಣ್ಣು)ಯೇ ಜನುಗು ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವು.

ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ:- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ? ನೀವು ಹೊಲದಿಂದ ತಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಣ್ಣೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಬಿಸಲಿಗೆ ಇಡಿರಿ. ಕೆಲ ಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ತೂಗಿರಿ. ಈಗ ತೂಕವು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ತುಸು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಿದ್ದ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋದದ್ದರಿಂದ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಣ್ಣಿನ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸುತ್ತ ತೂಗುತ್ತ ಹೋಗುವಾ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ! ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹಿಂದಿನಕ್ಕೇ ಅದೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ನೀರಿಲ್ಲ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯುವದು. ಈಗ ಈ ತೂಗಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸ್ನೋವಿನ ಮೇಲೆ ಇಡುವೆನು. ನೋಡಿರಿ. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಸುಟ್ಟು ಕಡಿಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಈ ನಾಶನೆಯಿಂದ ಸಹ ತಿಳಿಯುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವದೆ. ಈಗ ಈ ಸುಟ್ಟ ಮಣ್ಣು ತೂಗಿರಿ. ತೂಕವು ಮೊದಲಿಗಿಂತ

ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಟ್ಟು ನಾರ ವಾವಸ್ತುವಿನ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತಲ್ಲವೇ ? ಇದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುಟ್ಟು ನಾರ ವಾಗುವಂತೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಾಸುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ತೂಗಿರಿ. ತೂಕವು ಮತ್ತೆಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗದಿ ರುವವರೆಗೆ ಸುತ್ತು ಮತ್ತು ತೂಕ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗುವೆನು. ಈಗ ನೋಡಿರಿ ! ತೂಕದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವೆಲ್ಲ ಸುಟ್ಟು ನಾರವಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತೀರುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಹೌದು. ಅರ್ಧ ಪೌಂಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೊಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ವಿರುತ್ತದೆಂದು ಇದರಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂರಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆದು ಇನ್ನೇನ ರೀತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳು ವಿರಿ ? ಹೌದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಹಗುರಾದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತೇಲುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣವಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಕ್ರಮ:-ಸಾಲ್ಮ ನೆಯ ಫಟಕವು ಸುಣ್ಣವು ಮೇಲಿನ ಮೂರೂ ಫಟಕಗಳಿಗಿಂತ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಇದು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಸುಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಬೇಗನೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಿರಿ. ಆದರೆ ಸುಣ್ಣವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾನ ಧೃಷ್ಟಿ ಯಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದು ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತದೆ ಆದಮೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ದಿಂದ ಸುಣ್ಣವಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುವದು. ಈ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣುಹಾಕಿ ಕವಡಿರಿ. ಆ ಮೇಲೆ ಇದರ ಸ್ವಲ್ಪ ತೀರನೀರನ್ನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬೇನೀ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಿಷಡದ ನೀರು ಹಾಕಿದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ನೀರು ಕೆಂಪಾಗುವದು. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧನವು. ಹೌದು. ಸುಣ್ಣ ಅರಿಷಡ ಕೂಡಿಸಿ ಕೆಲವರು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ತಯಾರಿಸುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಫಟಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

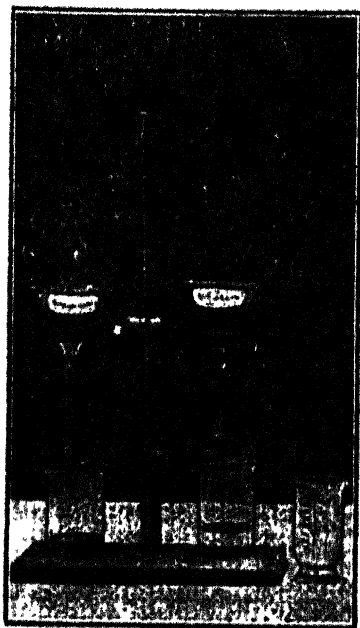
ಭೂಘಟಿಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು. ಭಾಗ (೧)

ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಈಗ ಆ ಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವಾ.

ಪ್ರಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನನ್ನಿನ ದಿವಸ ಸಾಣೆಗೆಯುವ ಸಾಣೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದ ಜನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನುವೇ ? ನೋಡಿರಿ. ಈ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಂದೊಂದೇ ವಿಂಗಡಿಸಲು ಬರುವಂತೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಣಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಿರುವದರಿಂದ, ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬಾರದೆಂದು ಒತ್ತಕರಡು ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂದೇ ಆಕಾರದ ಈ ಎರಡು ಲಾಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪೃಂದ ಸಮಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. ಇನ್ನು ಇವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅಳತೆಯ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಇದು ನೋಡಿರಿ! ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿದಂತೆ, ಎಲ್ಲ ನೀರು ಹೀರಿ ಕೊಂಡ ಕೂಡಲೇ ಸೋರಹತ್ತಿತು. ಜನಗು ಕಣಗಳು ಇವರಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ನೀರು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನೋಡಿರಿ! ಇನ್ನೂ ನೀರು ಸೋರಲೊಲ್ಲದು. ಇವರ ಮೇಲಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಲ್ಲಿ (ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ) ನೀರು ಬೇಗನೇ ಸೋರುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಈಗ ಉರುಟು ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ನೀರಿಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಯಿತು. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳೊಳಗಿಂದ ಈಗ ನೀರು ಸೋರಲಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಹೌದು ಜನಗು ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ನೀರು ಸಹ ಸೋರಿ ಹೋಯಿತು. ಈ ತೋರಿಸಿದ ಜನಗು ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವು ಉಬ್ಬಿ

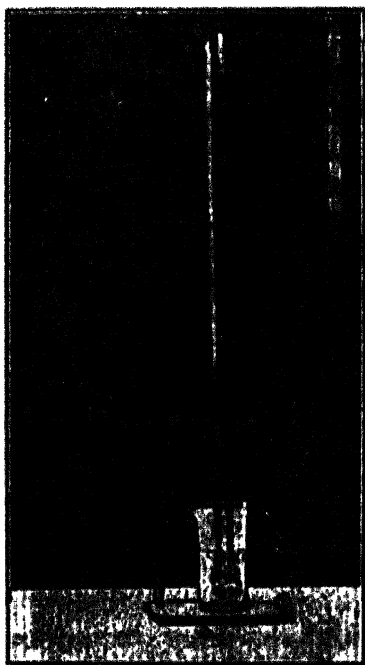
ದಂಶೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅಷ್ಟನ್ನೇ ನೀರು ಹಾಕಿವರೂ
ಜನಗು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಹಾಗಾದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಎದೆಯಲ್ಲಡಲಿಲ್ಲವೇ ? ಇವು



ಜನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೋರುವದನ್ನು
ಪೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು.

ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ನೋಡಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ
ಗಿಂತ ಈಗಲಾದರೂ ಎಲ್ಲ ನೀರು ಸೇರಿ ಜೋಯಿತು. ಆದರೆ ಜನಗು

ಕಣಗಲೊಳಗಿನ ನೀರಲ್ಲಿ ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ, ಹಾಗೇ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಬಿಟ್ಟಿರುವುದು. ಇವರಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು



**ಕೇಶಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರೇರುವದನ್ನು
ಪೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು**

ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಂತಲೂ ಜನಗು ಕಣಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಂತಲೂ ತಿಳಿಯುತ್ತವೇ? ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ನೀರು ಇಂಗಿ ಸೋರಿ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆಕೋ ನೋಡಿರಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಗಳು ಈಗ ಆರ

ಹತ್ತಿವೆ. ಜನಗು ಕಣಗಲು ರಾಡಿಯಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಈ ತೆನೆಯ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಲನ್ನು ಒಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಈ ತೆನೆಯ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಮ್ಮೆ ಕೈ ಮುಚ್ಚಿ ಒಗೆದು ಬಿಡಿರಿ. ಕೈ ಜಾಡಿಸಿರಿ. ಜನಗು ಕಣ ಹಿಡಿದ ಕೈಗೆ ರಾಡಿಯು ಹತ್ತಿದೆ. ಉರುಟು ಕಣ ಹಿಡಿದ ಕೈಗೆ ಎಸಸ ಹತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿದರೆ ಜಗುಟುಗುತ್ತದೆ. ಉರುಟು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ಜಗುಟುಗುವದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಈಗ ಒಗೆದ ಇವೆರಡು ಮುದ್ದೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಜನಗು ಕಣಗಲ ಸ್ವರೂಪವು ಬದಲಾಯಿತು. ಉರುಟು ಕಣಗಲು ಹಾಗೇ ಉಳಿದವೆ. ಹೌದು, ಉರುಟು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿವರೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು.

ಕೊಡವನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ್ಗೆ, ಕೊಡವಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿದಂತೆ, ಅವರಿಗಲಿಗಿನ ಹವೆಯು ಹೊರಬೀಳುವದನ್ನು ನೋಡಿಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಜನಗು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವದೆಂದೂ, ಉರುಟು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವದೆಂದೂ ನೋಡಲಿಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಹವೆಯು ಯಾವ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಚರಿಸಬಹುದು? ಹೌದು. ಉರುಟು ಕಣಗಲಲ್ಲಿಯೇ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದು. ಜನಗು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಜನಗು ಕಣಗಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿ ಹೋಗದೆ ಮೇಲೆಯೇ ನಿಂತದ್ದನ್ನು ಇದೇ ಈಗ ನೋಡಿದಿರಿ. ಅವರಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ನಿಂತು ಹವೆಯಾಡದಂತಾಗಲು ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳು ಹಿಡಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ಹಾಗಾದರೆ, ಜವಳು ಯಾವ ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ? ಹೌದು, ಎಂ ಭೂಮಿಗೆ. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಈ ಫಲಿತವಿರುವದಿಲ್ಲ.

ದೀಪವು ಉರಿಯಬೇಕಾದರೆ ಎಣ್ಣೆಯು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಬರೇ ಎಣ್ಣೆ ಪೂರೈಸಿದರೆ ತೀರಿತೇ? ಬತ್ತಿಯು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಬತ್ತಿಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಏರುತ್ತ ಬಂದಂತೆ, ದೀಪವು ಉರಿಯುವದಿಲ್ಲವೇ? ಇವರಂತೆಯೇ, ಭೂಮಿಯ ತಳದಲ್ಲಿಯೇ ನೀರು ಕಣದಿಂದ ಕಣಕ್ಕೆ ಎಂ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನುವರು. ಅವರಂತೆಯೇ ವನ

ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಹೋದ ನೀರು ತರುವಿ
ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬಂದು, ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ದೊರೆತಂತೆ
ಆವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವದು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯ ಮುಖ್ಯ
ಘಟಕಗಳಾದ ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ
ಶಕ್ತಿಯು ಎಷ್ಟಿರುವದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ

ಒಂದೇ ಆಕಾರದ ಈ ಉದ್ದನ್ನು ಕಾಪಿನ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು
ಜಿನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ
ಇವು ಬೀಳದಂತೆ, ಕೊಳವೆಗಳ ತಳಕ್ಕೆ ಅರಿದೆಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿರಿ.
ಈಗ ಇವೆರಡನ್ನೂ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಈ ಗಲ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಬಿಡಿರಿ.
ನೋಡಿರಿ! ಉರುಟು ಹಾಕಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಭರವಿಂದ ಎರ
ಡುತ್ತಿತು. ಜಿನಗುಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರಡುತ್ತಿತು.
ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದು ಮುಂದೇನಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ನಾವಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ
ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

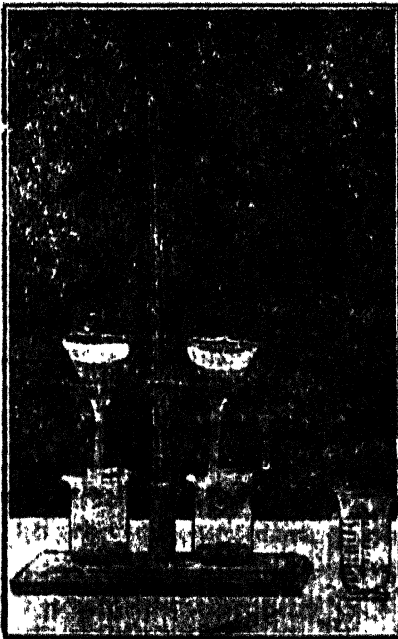
—+—
೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂ ಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಭಾಗ (೨)

ನಿನ್ನಿನ ದಿವಸ ನೀವು ಉರುಟು ಕಣ ಮತ್ತು ಜಿನಗುಕಣಗಳ ಗುಣ
ಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿರುವಿರಿ.
ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ ?

ಮುಖ್ಯ:—ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವದರಿಂದ ನೀರು
ಬೇಗನೇ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದು. ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ
ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ನೀರು ಬೇಗನೇ ಅರಿ ಹೋಗುವದು.
ಜಿಗಟು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಹೆಚ್ಚು ಹವೆಯಾಡುವದು. ಕೇಶಾ
ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಬೇಗನೇ ಏರುವದು.

ನುರು:—ಹೌದು ಮಲ್ಲನು ಉರುಟು ಕಣಗಳ ಎಲ್ಲ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು
ಹೇಳಿದನು. ಅವರಂತೆ ಜನಗು ಕಣಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು
ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ?



ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ
ಲೋದಿಸುವದರಿಂದ ಎರಡೂ ಪರದ್ವಯಗಳ
ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನೀರಿ ಹೋಗುವ ಬಗ್ಗೆ
ಸುಧಾರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು.

ನಬಿ:— ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಳ್ವ ಕಡಿಸೆ; ನೀರು ಬೇಗ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ; ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಒಮ್ಮೆ ಹಸಿಯಾದರೆ ಬೇಗನೇ ಅರುವದಿಲ್ಲ. ಜಗಟು ಹೆಚ್ಚು; ಅದರಂತೆ ಒಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯಿತೆಂದರೆ ಪುನಃ ನೀರು ಸೋರುವದಿಲ್ಲ. ಜವಳಿನ ಭೀತಿಯು ಹೆಚ್ಚು. ಹವೆಯಾದಂಥಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲ. ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುತ್ತದೆ.

ಗುರು:—ನಬಿಯು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದನು. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರು, ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುವದೆಂದು ನಿನ್ನ ನೋಡಿದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಹೇಳುವನಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಏನಾಗಿರುವದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಶಿವು:— ಗುರುಗಳೇ, ನಿನ್ನ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಭರದಿಂದ ಎರಿದಂತೆ ಕಂಡರೂ ೧೦ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರಿದವದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರಿದಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಈಗ ೨೫ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಎರಿದೆ.

ಗುರು:—ಅರಂಭದಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಭರದಿಂದ ಎರಿದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರಲಿಕ್ಕೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರುವದು.

ಶಿವು:—ಗುರುಗಳೇ ಇವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ವರೆಗೆ ಎರಬಲ್ಲದು ?

ಗುರು:—ಒಳ್ಳೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಿದಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ೧೫ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಎರಲಾರದು. ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ೩೩ ಇಂಚಿನ ವರೆಗೆ ಎರುವದು. ಆದರೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ೬೦ ಇಂಚಿನ ವರೆಗೆ ಎರುವದು.

ಗುರುಸಿದ್ಧ—ಗುರುಗಳೇ, ಈ ಕೇಶಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಲಾಭವೇನು ?

ಗುರು:—ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣವಿರುವ ಇದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬುದು ಅಯಾ ಭೂಮಿಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಲೇ ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಅವನೋಲಿ ಘಟಕಗಳ ಕೇಶಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದು ಅವಶ್ಯವಲ್ಲವೋ ?

ಬಸವಂತ—ಗುರುಗಳೇ ತಿಳಿಯಿತು. ಅಂತೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳೇ ಮರೇಕವಿದ್ದ (ಮಸಾರಿ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬರಲು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಳೆಯಾಗಬೇಕೆಂದೂ, ಜನಗು ಕಣಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ (ಎರ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಹಸಿಗೆ ಹಸಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಮಳೆಯಾದರೆ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವವೆಂದೂ, ನಮ್ಮ ಅಪ್ಪನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು.

ಗುರು:—ಹೌದು. ನಿಮ್ಮತ್ತನು ಹೇಳಿದ್ದ ಅನುಭವವಿದ್ದವಾದ ಮಾತು ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಇನ್ನಿತರ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ?

ಶಿವು—ಒಂದು ಹಿಡಿ ಉರುಟು ಕಣವು ಒಂದು ಹಿಡಿ ಜನಗು ಕಣಕ್ಕಿಂತ ಜಡವಿರುವದು. ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹಗುರವಿರುವವು ಆದರೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಮುದ್ರ ಮಳಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಡ್ಡಾಡಿದರೆ ಪಾವಗಳು ಮೂಡುವಷ್ಟು ಕಾಲುಗಳ. ಅದರೊಳಗೆ ಇಳಿಯುವವು. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುಗಳು ನಡುವದೇ ಇಲ್ಲ.

ಗುರು:—ಹೌದು. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿದ್ದ ಭೂಮಿಯ ಶೂಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸುಲಭವೆನಿಸುತ್ತಿದ್ದ

కారణ, అంధ భూమిగే వగరు భూమియేందన, జనగ. కణ
గళు జేట్టిద్ద భూమియు వగురిద్దరన, ఎత్తుగళగ గళు.
నమగాగలి, కలస మాడలిక్కి జడనాగునవరింద, అంధ
భూమిగే జడభూమియేందన అన్నవ రంభిమదే ఒక్కరిగ,
ఈగ జినగు మత్తు లురుటటు కణగళ గుణధర్మగళ ఒక్క
కలితంతాయెతు. మాగావరి ఇన్నవన భట్టకగళవనెంద
దన్న జేళబట్టరా ?

మల్లు:--సీంద్రియ పదార్థ మత్తు సుగ్గా.

గురు:--హౌదు; మాగావరి ఈ సీంద్రియ పదార్థవన్న నీరు

రివు. -- గురుగళే, పూణ్ కళయదిరున ఈ గొట్టరద కణగళ
లురుటరునవు. మత్తు కళత గొట్టరద కణగళ నవగు
ఇరునవు. అవరి ఎరడన తరద గొట్టర వగురిద్దరద
ఇవరల్లి (సీంద్రియ పదార్థవల్లి) నీరు ఒకల ఎత్తరద
వరిగే ఏరునదేందు జేళరుమి

గురు:--హౌదు; రివు జేళిద్దు నిజవు. మేలగా ఇదల్లి నీరు
హిడియున లక్తియు జేట్టిగురుత్తద.

మల్లు:--మసారి భూమిగే ప్రతినర్థ గొట్టర హాకుత్తిరునద.
భూమియొళగిన బరే ఆహార జేట్టిసునదజ్జే ఇరదే. భూమి
యల్లి నీరు హిడియున లక్తియన్న బేళసునదిరబడుద్దున?

గురు:--హౌదు. సీంద్రియ పదార్థవు భూమియ రజనీయన్న
సుధారిసునద.

నబి:--నమ్మ సగ్గీరిగి (జినగు కణ జేట్టిగురున భూమిగి) జనలు
అగుత్తిత్తు. ఈగ నమ్మప్తును ఆ భూమిగే గొట్టర
(సీంద్రియ) హాకుత్తిరున లుచ్చేళవేసిరబతుదు?

గురు:—ఒక్కో క్రాల్ నూడిది. జనలు భూమియట్ల నీరు సోరి
 హోగున గుణవు కడిమి ఇరుత్తదే. కారణ అంభ భూమి
 యట్ల సోంద్రియ పదార్థ (గోబ్బర) బీరిసి, అవకాశవన్న
 పట్టిసి, నీరు సోరి హోగున గుణవన్న బీరిమవకట్టగి
 నెచ్చుచు గోబ్బర హుత్తిరువను.

బసవంతు: గురుగళి హాగదరి సుగ్గాద టుపయోగవేను?

గురు: సుగ్గావు వనప్యతిగళి అహారదంతే టుపయోగవాగుత్తదే
 ఇదని ముగిల వ్రవ్యగళి ఒందాగిరుత్తదే. అద్దరింద ఇదు
 భూమియట్లరువదు అవశ్యవల్లవే? అదరి ఇదు భూమి
 యట్ల బహు సుగ్గా ప్రమాణదించ కోడిరువదు. సుగ్గావు
 పట్టిగిరువ భూమిగి బడభూమియేన్నవరు.

మల్లి: హాగదరి తంపు నాడినవరు. భూమిగి సుగ్గావన్న కోడి
 సుత్త హోగున టుప్పేరివేనిరబకుదు?

గురు --హోదు. తంపు భూమియట్ల టుక్కు తియుంటాగిరిక్కి మత్త
 అపాయకర జీవజంతుగళన్న నారనూడువ బగ్గి, భూమి
 యోగిన అనుద్యుత పదార్థగళు టుక్కుత స్థితిగి బరు
 వదకట్టగి, సుగ్గావన్న కోడుత్తిరువరు. అదరి నన్న
 దోరవ భూమియట్ల నాకట్ట సుగ్గాద అంశవిరువదరింద,
 మత్త నన్న దోరవు టుక్కు ప్రదోరవిరువదరింద, బకుతర
 వాగి నమగి సుగ్గావన్న హుత్తువ ప్రశంగ బరువదిల్ల

౬నీయ వాత

౬. భూమియ వర్గగళు.

బొలకరి, భూమియ ఫలికగళ బగ్గి మత్త ఫలికగళి గుణ
 భర్మగళ బగ్గి కలితిరువి. ఈ బొత్తు భూమియ వర్గకరణద

ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪದಲ್ಲೂ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಇಲ್ಲಿ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಬಣ್ಣದ ಮೇಲಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಸಂಗತಿಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಮಾಡಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿಚಾರಿಸುವೆವು.

ಜಿನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವಿಕೆ.

ಭೂಮಿಯ ಜೀವರು.	ಗಂ ೦ ರಷ್ಟ	
	ಉರುಟು ಕಣ.	ಜಿನಗು ಕಣ
(1) ಮಳಲ ಭೂಮಿ.	೮೦ ರಿಂದ ೧೦೦	೦ ಯಿಂದ ೨೦
(2) ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿ.	೬೦ ರಿಂದ ೮೦	೨೦ ರಿಂದ ೪೦
(3) ಮಡಿಕಟ್ಟು (ಗೋಡು)	೪೦ ರಿಂದ ೬೦	೪೦ ರಿಂದ ೬೦
(4) ಎರಿ.	೨೦ ರಿಂದ ೪೦	೬೦ ರಿಂದ ೮೦
(5) ಸಣ್ಣೆರಿ (ಮಜ್ಜೆರಿ)	೦ ಯಿಂದ ೨೦	೮೦ ರಿಂದ ೧೦೦

ಸೇಂವ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ:— ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣ ದಿಂದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಬಹುತರವಾಗಿ ಜಿರಾಯಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಂ ೦ ಕ್ಕೆ ೨ ರಿಂದ ೧೨ ರ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಕಸುವಿನ ತೋಟದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಂ ೦ ಕ್ಕೆ ೨೦ ರ ವರೆಗೆ ಸಹ ಸೇಂವ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಂ ೦ ಕ್ಕೆ ೨ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಡಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಗಂ ೦ ಕ್ಕೆ ೨ ರಿಂದ ೧೨ ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಚಲೋ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಗಂ ೦ ಕ್ಕೆ ೨೦ ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಗೆ ಕಸುವಿನ ಭೂಮಿ

ಯಂತಲೂ ಅನ್ನವರು. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದರೆ ಗೊಬ್ಬರ ಭೂಮಿ (Peaty Soil) ಅನ್ನವರು.

ಸುಣ್ಣು:—ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಇರುವದು. ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಡ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೨ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಅನ್ನವರು. ಆದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ದಿಂದ ೧೫ ರ ವರೆಗಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಜ್ಜೆರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೫ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ಭಾಗವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಕರ್ಮ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೨೦ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣುಬರಲಿ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಸುಣ್ಣುಬರಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೦ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣುವಿರಬಹುದು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವದು. ಈ ಭೂಮಿಗಳು ಒಕ್ಕಲಿಗರವ ದೈನಂದಿನ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ವಿರುವವರಿಂದ ಉಳಿದ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು.

ಬಣ್ಣ: ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಕೂ ಅಥವಾ ಎರಿ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಂಗಲ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಎರಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಹುಳಕೇರಿ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಹಾಳು ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನವರು.

ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ:—ಬರೇ ಮಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಜಲಾಯತ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹೊರತಾಗಿ ಭಾವಿ, ಕೆರೆ, ಕಾಲುವೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಸ್ವರವಕೆ ಮಾಡಿ ಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಬಾಗಾಯತ (ತೋಟದ) ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಹರಿದು ಒಂದು ನಿಂತ ಭೂಮಿಗೆ ಮಡಿ ಅಥವಾ ಒತ್ತಿನ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮತ್ತು ಬಹಳ ನೀರು ಸ್ನೋಹಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗಿ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಕೆಂಕಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಲೆಯ. ನೀರು ಬರುವ ದೋಗು
ಪ್ರವಹಿಸುವ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಷದ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಿಯನ್ನವರು

ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ:—ಸಾವಿ, ಸಜ್ಜೆ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ (ಒಡಭೂಮಿ).
ಇತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ (ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಮಳೆ ಬೀಳುವ
ಭೂಮಿ), ಗೋದೀ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ (ಮಳೆ ಕಡಿಮೆ ಬೀಳುವ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ
ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ), ಹತ್ತಿ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ. (ಏಕರ ಅಥವಾ ೨ ಅಕ್ಕವಾಗಿ
ರುವ ಕರೀಭೂಮಿ), ಜೈನುಗ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ. (ಉರುಟು ಕಣಗಳು
ಬೆಳೆಯುವ ಹಗುರ ಭೂಮಿ), ಕಬ್ಬು, ಕಾಯಕಲ್ಲೆ, ಟೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಮೊದಲಾದ
ಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ, (ತೋಟದ ಭೂಮಿ) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳೆ
ಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವರು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತರದ ಕ್ಷಾರವು ಕಂಡು ಬೀಳುವುದು.
ಏಕೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಥವಾ ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನುವರು. ಕಾರವಾರ
ಬೆಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನದಿಯ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪವಿದ್ದು ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿದ್ದ
ಭೂಮಿಗೆ ಗಜನೀ ಭೂಮಿಯನ್ನುವರು. ಗುಡ್ಡದ ಸಮೀಪವಿದ್ದ ಭೂಮಿಗೆ
ಗುಡ್ಡದ ಅಥವಾ ನಾರೀ ಭೂಮಿಯನ್ನುವರು. ದಂಡನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನ್ಯ
ಕಟ್ಟುಗಳಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನುವರು. ಬೇಗನೀ ಹಸಿ ಯಾಗ
ದಂಥ ಬರಸು ಎರೀಭೂಮಿಗೆ ನರಟು ಅಥವಾ ಕರಳಭೂಮಿಯನ್ನುವರು.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಹಿಂದೆ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಒಗ್ಗು ಮತ್ತು ರಚನೆಯ
ಮೇಲಿಂದ, ಸರ್ವೇ ಖಾತಿಯವರು ಹತ್ತು ಕ್ಲಾಸುಗಳನ್ನೂ, ಮೂರು
ವರ್ಗಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಅಣೆವಾರಿ ಭೂಮಿಯನ್ನುವರು.
ಮೇಲಾಗಿ, ಆಯಾ ಭೂಮಿಯ ದೋಷಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಲಾಸಿನ
ಭೂಮಿಯು, ಕಡಿಮೆ ಕ್ಲಾಸಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿಸಲ್ಪಡುವದು. ಇದನ್ನು
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಸರ್ವೇ ಖಾತಿಯವರು ಅಣೆವಾರಿ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ
ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು:

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರದೇಶ/ಜಿಲ್ಲೆ/ತಾಲ್ಲೂಕು	೧ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.	೨ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.	೩ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.
		ಒಂದೇ ತರದ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಕಡಿ ಭೂಮಿಗಳು	ಒಂದೇ ತರದ ಉದ್ದು ಕಣಗಳಿರುವ ಹಗುರು, ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮಸಾ ಭೂಮಿ.	ಕಣಗಳ ರಚನೆಯು ಒಂದೇ ತರದ್ದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಮರದ ಅಥವಾ ಕಡಲ ತರದ ಭೂಮಿ.
		ನೀಡ	ನೀಡ	ನೀಡ
೧	೧೨	೧೨	೧೨	೧೨
೨	೧೩	೧೩	೧೩	೧೩
೩	೧೪	೧೪	೧೪	೧೪
೪	೧೫	೧೫	೧೫	೧೫
೫	೧೬	೧೬	೧೬	೧೬
೬	೧೭	೧೭	೧೭	೧೭
೭	೧೮	೧೮	೧೮	೧೮
೮	೧೯	೧೯	೧೯	೧೯
೯	೨೦	೨೦	೨೦	೨೦
೧೦	೨೧	೨೧	೨೧	೨೧
೧೧	೨೨	೨೨	೨೨	೨೨
೧೨	೨೩	೨೩	೨೩	೨೩
೧೩	೨೪	೨೪	೨೪	೨೪
೧೪	೨೫	೨೫	೨೫	೨೫
೧೫	೨೬	೨೬	೨೬	೨೬
೧೬	೨೭	೨೭	೨೭	೨೭
೧೭	೨೮	೨೮	೨೮	೨೮
೧೮	೨೯	೨೯	೨೯	೨೯
೧೯	೩೦	೩೦	೩೦	೩೦
೨೦	೩೧	೩೧	೩೧	೩೧
೨೧	೩೨	೩೨	೩೨	೩೨
೨೨	೩೩	೩೩	೩೩	೩೩
೨೩	೩೪	೩೪	೩೪	೩೪
೨೪	೩೫	೩೫	೩೫	೩೫
೨೫	೩೬	೩೬	೩೬	೩೬
೨೬	೩೭	೩೭	೩೭	೩೭
೨೭	೩೮	೩೮	೩೮	೩೮
೨೮	೩೯	೩೯	೩೯	೩೯
೨೯	೪೦	೪೦	೪೦	೪೦
೩೦	೪೧	೪೧	೪೧	೪೧
೩೧	೪೨	೪೨	೪೨	೪೨
೩೨	೪೩	೪೩	೪೩	೪೩
೩೩	೪೪	೪೪	೪೪	೪೪
೩೪	೪೫	೪೫	೪೫	೪೫
೩೫	೪೬	೪೬	೪೬	೪೬
೩೬	೪೭	೪೭	೪೭	೪೭
೩೭	೪೮	೪೮	೪೮	೪೮
೩೮	೪೯	೪೯	೪೯	೪೯
೩೯	೫೦	೫೦	೫೦	೫೦
೪೦	೫೧	೫೧	೫೧	೫೧
೪೧	೫೨	೫೨	೫೨	೫೨
೪೨	೫೩	೫೩	೫೩	೫೩
೪೩	೫೪	೫೪	೫೪	೫೪
೪೪	೫೫	೫೫	೫೫	೫೫
೪೫	೫೬	೫೬	೫೬	೫೬
೪೬	೫೭	೫೭	೫೭	೫೭
೪೭	೫೮	೫೮	೫೮	೫೮
೪೮	೫೯	೫೯	೫೯	೫೯
೪೯	೬೦	೬೦	೬೦	೬೦
೫೦	೬೧	೬೧	೬೧	೬೧
೫೧	೬೨	೬೨	೬೨	೬೨
೫೨	೬೩	೬೩	೬೩	೬೩
೫೩	೬೪	೬೪	೬೪	೬೪
೫೪	೬೫	೬೫	೬೫	೬೫
೫೫	೬೬	೬೬	೬೬	೬೬
೫೬	೬೭	೬೭	೬೭	೬೭
೫೭	೬೮	೬೮	೬೮	೬೮
೫೮	೬೯	೬೯	೬೯	೬೯
೫೯	೭೦	೭೦	೭೦	೭೦
೬೦	೭೧	೭೧	೭೧	೭೧
೬೧	೭೨	೭೨	೭೨	೭೨
೬೨	೭೩	೭೩	೭೩	೭೩
೬೩	೭೪	೭೪	೭೪	೭೪
೬೪	೭೫	೭೫	೭೫	೭೫
೬೫	೭೬	೭೬	೭೬	೭೬
೬೬	೭೭	೭೭	೭೭	೭೭
೬೭	೭೮	೭೮	೭೮	೭೮
೬೮	೭೯	೭೯	೭೯	೭೯
೬೯	೮೦	೮೦	೮೦	೮೦
೭೦	೮೧	೮೧	೮೧	೮೧
೭೧	೮೨	೮೨	೮೨	೮೨
೭೨	೮೩	೮೩	೮೩	೮೩
೭೩	೮೪	೮೪	೮೪	೮೪
೭೪	೮೫	೮೫	೮೫	೮೫
೭೫	೮೬	೮೬	೮೬	೮೬
೭೬	೮೭	೮೭	೮೭	೮೭
೭೭	೮೮	೮೮	೮೮	೮೮
೭೮	೮೯	೮೯	೮೯	೮೯
೭೯	೯೦	೯೦	೯೦	೯೦
೮೦	೯೧	೯೧	೯೧	೯೧
೮೧	೯೨	೯೨	೯೨	೯೨
೮೨	೯೩	೯೩	೯೩	೯೩
೮೩	೯೪	೯೪	೯೪	೯೪
೮೪	೯೫	೯೫	೯೫	೯೫
೮೫	೯೬	೯೬	೯೬	೯೬
೮೬	೯೭	೯೭	೯೭	೯೭
೮೭	೯೮	೯೮	೯೮	೯೮
೮೮	೯೯	೯೯	೯೯	೯೯
೮೯	೧೦೦	೧೦೦	೧೦೦	೧೦೦

ಅನೇಯ ಪಾಠ

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು.

ಮುಂಬಯಿ: ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇಂಕಣ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾಥ ಮತ್ತು ಸಿಂಧ ಹೀಗೆ ಐದು ಭಾಗಗಳಿದ್ದವು. ಇವರಿಗೊಟ್ಟನೇ ಎಪ್ರಿಲ ಗನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವು ಸ್ವತಂತ್ರ, ಪ್ರಾಂತವಾಗಿರುವದು. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುವವು. ಅವರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ:-ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಒಕ್ಕಲಿಗತನದ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಫಾರನಾಡಿ, ಬೆಳಗಾಂವ, ವಿಜಾಪುರ ಈ ಮೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳೇ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಇತ್ತೀಚ್ಚಲಾಗಿ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕಿರುವ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುರಳ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಸಿಂಧ ಕಡೀಮೆ ಇರುವ ಕುಮರೀ ಭೂಮಿ; ಸಿಂಧವು ಕಡೀಮೆ ಇದ್ದು, ಉಸುಕಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ; ಜಗಟುತನ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದು, ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಗಜನೀ ಭೂಮಿ; ನದಿಯ ದಂಡೆಯ ರೇವೆಯ ಭೂಮಿ; ಅಥವಾ ಕಬ್ಬು, ಟೆಂಗು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೋಟದ ಭೂಮಿ. ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಭೂಮಿಗಳವೆ, ಇನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೂರ್ವಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳುಕರಿನಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ಕೇಂಕಣದಲ್ಲಿಯೇ ಅವರೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಯಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಹಲ್ಯಾಳ ಈ ಎರಡು ತಾಲೂಕುಗಳನ್ನು ಮಲ್ಹಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿರುವರು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳ ಮೊದಲಾದವು

ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ತೋಟದ ಭೂಮಿ, ಹಿಂದವು ಕಡಿನೆಯಿದ್ದು, ಜನಗು-
ಣಾಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ, ಹಿಂದವು ತೀರ ಕಡಿನೆಯಿದ್ದು,
ಕಡೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ನೆಲೆವಲಾದ ಒಡ ಸೈರುಗಳನ್ನು
ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಳ್ಳಲ ಭೂಮಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿ-
ಗಳಿವೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಲಬ್ಬಡು,
ಗಡಿನಾಯ ಮತ್ತೆ ಹೈಲಸೀಮೆ ಅಥವಾ ಎರನಾದು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ
ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವರು. ಅದರಿಂದ ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ
ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವರು.

ಮಲಬ್ಬಡು:—ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೆಳೆಗಾಂವ
ಮತ್ತು ಬಾನೇಶ್ವರ ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಮತ್ತು ಚಂಕಗಡ ಮಹಾಲಯ
ಭಾಗವಾದ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಾನಗಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಲಭಟಿಗಿ ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳೂ
ಮತ್ತು ಭಾರದಾಡ, ಸಿಗಲ್ಲವಿ, ಹಿರೇಕರಗಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಗವೂ
ಇರುವವು ಇಲ್ಲಿ ೨೫೦೦೦ ಗಂ ಪಂಡಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಸೂರಿ ಭೂಮಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಇದರಲ್ಲಿ
ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಲ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರ
ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳಲ ಭೂಮಿಯು ಎರಿ (Upland)ಗೆ ಸೇರಿತ್ತು
ಹಿಂದವು ಕಡಿನೆಯಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ನೆಲೆವಲಾದ ಸಣ್ಣ ಕಾಲು
ಬೆಳೆಯುವರು. ಇವರ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯೇ ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯು. ಇವರು
ಸಮವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅವರೆ ಸಮತಲದ ತಪ್ಪಳಿನುಸುಸಿ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು
(Terraces)ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಸಂಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ
ತಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವರು. ಇಂಥ ಸಣ್ಣ ತಂಡುಗಳಿಗೆ ಹಾವಳಿಗಳಿವು
ವರು. ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ತಗ್ಗಿನ
ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗಿ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಅಳವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲದೆ,
ಜನಗುಣಾಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಭತ್ತವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ
ಕಬ್ಬಿನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬಿತ್ತಿ-
ವಲ್ಲಿ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಕರುವಾಯಿ ಆನಂ ಅಥವಾ ಚಿನ್ನಂಗಿ,
ಕಡ್ಲಿ ನೆಲೆವಲಾದ ಕಡಪಲ ಅಥವಾ ಹಸರಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು.

ಅನೇಯ ಪಾಠ

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು.

ಮುಂಬಯಿ: ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಸಿಂಧ ಹೀಗೆ ಐದು ಭಾಗಗಳಿದ್ದವು. ಅವರಿಗೊಬ್ಬನೇ ಎಕ್ಸೀಕುಟಿವ್‌ಗೆ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವು ಸ್ವತಂತ್ರ ಪ್ರಾಂತವಾಗಿರುವದು. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವನ್ನೂ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುವವು. ಅವರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕರೆಯುವಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ:- ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬಹುಲತನದ ವೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಭಾರವಾದ, ಬೆಳಗಾಂವ, ವಿಜಾಪುರ ಈ ಮೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳೇ ಈ ಭಾಗವನ್ನೆ ಬಹುಶ್ಚಿದ್ರೂ, ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯೂ ಈ ಭಾಗವನ್ನೆ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿಗಳನ್ನೂ ಈ ಭಾಗವನ್ನೆಯೇ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆರುವ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೫೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗವನ್ನೆ ರಾಗಿ, ಹುರಳ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಹಿಂದೆ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಕುಮರ ಭೂಮಿ; ಹಿಂದೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದ, ಉಸುಕಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ; ಜಗಟುತನ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದ, ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಗಜನ ಭೂಮಿ; ನದಿಯ ದಂಡೆಯ ರೇವೆಯ ಭೂಮಿ; ಅಥವಾ ಕಬ್ಬು, ಟಿಂಗು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ತೋಟದ ಭೂಮಿ. ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಭೂಮಿಗಳವೆ, ಇನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೂರ್ವಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ಕೇಂಕಡದಲ್ಲಿಯೇ ಅದೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಯಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಹಲ್ಮಾಳ ಈ ಎರಡು ತಾಲೂಕುಗಳನ್ನು ಮಲ್ಹಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿರುವರು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳೆ ಮೊದಲಾದವು

ಗಲನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೋಟದ ಭೂಮಿ, ನೀಡವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು, ಜನಗುಣಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ, ನೀಡವು ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು, ಕಡೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಸೈರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಳೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಲಬ್ಬಡು, ಗವಿನಾಡು ಮತ್ತು ಪೈಲಸೀಮೆ ಅಥವಾ ಎರಿನಾಡು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿರುವರು. ಅವರಿಂದ ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಮಲಬ್ಬಡು:—ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೇಗಾಂವ ಮತ್ತು ಬಾನಾಪುರ ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಮತ್ತು ಚಂಪಗಡ ಮಹಾಲಪುರಾಧಾರವಾದ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಾನಗಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಲಭಟಿಗ ಪುರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಸಿಗ್ಗಾವಿ, ಹಿರೇಕೆರೂರ ತಾಲೂಕುಗಳ ಪಶ್ಚಿಮಭಾಗವೂ ಒರಿಸ್ಸಾವು ಇಲ್ಲಿ ಒಳಗಿಂದ ಹಂ ಇಂಟಿಸವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಸೂರಿ ಭೂಮಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅವರೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿಯು ಮಿ (Upland)ಯ ಮೇಲಿದ್ದು ನೀಡವು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ಮೊದಲಾದ ಸಣ್ಣ ಕಾಳು ಬೆಳೆಯುವರು. ಇವರ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯೇ ಗದ್ದಿಯ ಭೂಮಿಯು. ಇವರ ಸಮವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಸಮತಳದ ತತ್ವಕ್ಕೆನುಸರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು (Terraces)ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಸಂಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವರು. ಇಂಥ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ವರು. ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ತಗ್ಗಿನ ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಅಳವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲದೆ, ಜನಗುಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಭತ್ತವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ತರುವಾಯ ಅವರಿ ಅಥವಾ ಚನ್ನಂಗಿ, ಕಡ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಕಡಪಲ ಅಥವಾ ಹಸಂಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು.

ಗಡಿನಾಡು:- ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೆಳ್ಳಿಬೀದಿ, ಹುಲ್ಲೇರಿ, ಬೈಲಕೆರೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಸವದತ್ತಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವೂ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹುಲ್ಲೇರಿ, ಹಾನೇರಿ, ರಾಣೀಬೆನ್ನೂರು ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಸಿಗ್ಗಾವಿ, ಹಿರೇಕೇರೂರು ತಾಲೂಕುಗಳ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವೂ ಬರುವವು. ಇಲ್ಲಿ ೨೫ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚಿನ ನರಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಸಾರಿ, ಹುಳಕೆರೆ ಮತ್ತು ಎರಿ ಹೀಗೆ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಎರಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸುಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಸಮರ್ಥವಾದದೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಗಳೆರಡೂ ಸಾಧಿಸುವವರಿಂದ, ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಒಕ್ಕಲ ತನವು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬದಗಾಲದ ಭೇದಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೆಲಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೆರೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಜನರು, ಮತ್ತು ಸವಲ ಭೂಮಿಗಳಿರುವವು.

ಬೈಲುಸೀಮೆ:- ಈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಎರಿನಾಡು ಅಥವಾ ಬೆಳವಲವೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ಣ ವಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯೂ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಸವದತ್ತಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವೂ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗದಗ, ನವಲಗೂಡ, ರೀಗು ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಬರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ಇಂಚಿನ ನರಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸ್ಲೇಟ್ (Deep black soil) ದೊಡ್ಡದಿ, ಕರ್ಲೂ, ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣಬುರ್ಲಿ ಇವೇ ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಗಳು. ಅವರೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಕಲು ಭಾವೀತವಾಗಿ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗಳೂ ಇರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಬಹುತರ ಫಲವತ್ತಾದದ್ದಿದ್ದರೂ, ಮಳೆಯು ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಮುಸುಕುವ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಾಧಿಸುವವರಿಂದ, ಬಿಳಿಬೀದಿ, ಗೋದಿ, ಕಡ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಹಿಂಗಾರಿ ಕೈರುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕರ್ಮ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭೂಮಿಯು ಬೇಗನೇ ಹಸಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಡಿಯನ್ನೇ ಬಹಳವಾಗಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೆಳೆಯುವರು. ಕರ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ ಕರ್ಮ (Medium karl) ಮತ್ತು ಬಿರಸು ಕರ್ಮ (Hard karl) ಬೇಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಈ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ಕಾಣಲು ಇಂಕೆಲೈ ಅಂ ರ ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮತ್ತು ಉರಟು ಕಾಣಲು ಅಂ ರ ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲದೆ ಸುಣ್ಣವೂ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಫ್ಟೇಟ ವೆನಲಾದ ಅಪಾಯಕರವಾದ ಕ್ಷಾರಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತವೆ.

ಒಟ್ಟು ಕರ್ನಾಟಕದ ನಾಲ್ಕು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೮೬ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸುಗಂಧ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ೧೧ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸಹಭೂಮಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಮಾರು ೮೫ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಕೊಂಕಣ : ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಣಿ, ಕುಲಾಬಾ, ಮುಂಬಯಿ, ರತ್ನಾ ಗಿರಿ, ಕಾರವಾರ ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಗಿರಿ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಅಂ ಇಂಚು ಸಹ ಬೀಳುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಕಾಣಬಹುದು. (೧) ಹಕ್ಕಲ ಅಥವಾ ವರ್ಕಸ ಭೂಮಿ ಇದು ಎರೆಯ ಭೂಮಿಯು. ಸಿಂಹವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುರಳ ಮುಂತಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕ್ಕುತ್ತಿರುವರು. (೨) ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರದ ಭೂಮಿಯಿದೆ (ಅ) ಗಜನೀ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಖಾರ್ವತ ಭೂಮಿ (ಬ) ಕಾಗದಾಳ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕುರ್ಯಾತ ಭೂಮಿ ಇವೆರಡೂ ತರದ ಭೂಮಿಯಿದ್ದ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. (೩) ತೋಟದ ಭೂಮಿ. ಇದು ಗುಡ್ಡದ ವಾಗುಂಟ ಅಥವಾ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ದೇವೆಯ ಮಣ್ಣು. ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತೋಟದ ಭೂಮಿಗಳೂ ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಬರುವವು ಈ ತೋಟದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ, ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಎಲೆಬಳ್ಳ, ಬಾಳೆ

ನಿಗದಲಾದ ಲಿಂಗವು ಕೈಯಿಗಿರುವುದು ಬಿಟ್ಟು ಕೇವಲಕೂಡವು ಸುಮಾರು ೪೫ ಅಕ್ಷಯಕರೆ ಸಾಗುವ ಘನವಿರುವುದು ಮೇಲಾಗಿ ಸುಮಾರು ೨೫ ಅಕ್ಷಯಕರೆ ಸಹಭವಿಯಿದೆ ಆದರೆ ಸುಮಾರು ೨೦ ಅಕ್ಷಯಕರೆ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಂದಿಲ್ಲೆಂದು ತರುವ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ:- ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಪಾನದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಪಾನದೇಶ, ನಾರಿಕ, ಪೂರ್ವ, ಉತ್ತರ ಸಾತಾರಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಸಾತಾರಿ, ಅಪವ್ಯವನಗರ, ಸೊಲ್ಲಾಪೂರ, ಕೊಲ್ಲಾಪೂರ ಹೀಗೆ ಒಂಭತ್ತು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಬಹುತರ, ಈ ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ರಹ್ಮಣ ಕ್ಷತ್ರಿಯಾದಿಗಳು ಇರುವರು. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಪಾನದೇಶದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಡೆಕ್ಕನದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿರುವರು. ಪಾನದೇಶದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಅಳವಡವಿದ್ದು, ಬಹಳ ಕವ್ವುವದ್ದು, ಬಹಳ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವಂಥದ್ದು, ಬಹಳ ಬೆಳೆ ಸಾಕುವದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ "ಭಾರೀ ಕಾಲಾಭೂಮಿ" ಎನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯುವರು. ಈ ತರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಂಡವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಹುತರ ಸಜ್ಜೆ ಬೆಳೆಯುವರು. ಡೆಕ್ಕನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಕೀರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕಿರುವ ಭೂಮಿ, ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಕರ್ನಾಟಕವ್ವರೂಪಂಶೆಯೇ ಮೂರು ತರುವ ಭೂಮಿಯಿದೆ ಡೆಕ್ಕನದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾಕಳೆನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂಡ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು "ಮಾಳ" ಭೂಮಿ, ಮತ್ತು ಹಾಳಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಗದ್ದೆ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರವನ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯ ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂಡವುಳ್ಳದ್ದಿರುವುದು. ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಹಿಂಡವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ ಇವೆರಡೂ ಕರೀ ಭೂಮಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಬಹಳ ಕರೀದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಗೋದಾವರಿ ನದಿಗಳ ದಂಡೆಗುಂಟೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚರಿತ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೀಳ ಭೂಮಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ "ಸಾಂಫರೀ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ

ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಒಂದು ದಿಗ್ಗಜ ಭೂಮಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಅವಕ್ಕೆ "ಡೇನೇಸೂ" ಅಥವಾ "ಮಾಡಿ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಅಹಮ್ಮದನಗರ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ತಪೂರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಡೇನೈ ಮಂಡು ಕಲ್ಲು ಗಳರವ ಹೊಲಗಳಿವೆ. ಅಂಥ ಭೂಮಿಗೆ "ಕಲ್ಲು(ದಗಡ)ಭೂಮಿ"ಯೆನ್ನುವರು. ನದಿಗಳ ದಂಡಿಗುಂಟೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ತೇಗಟವ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಕಾಲುವೆಗಳಗುಂಟೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಐಲೀಕಡಿಗೆ ಸವಳ ಭೂಮಿ (salt-land)ಗಳಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ತಂದ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಸೆಲ್ತಪೂರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಸಾಕಾರಿ ಭೂಮಿ ಬಹಳ ಬೆಳೆಯುಳ್ಳದ್ದಿದ್ದು, ಎಲ್ಲ ತಂದ ಬೆಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮಾನದೇಶದಲ್ಲಿ ೩೦ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಡೆಕ್ಕನದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ೩೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು, ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ ೩೫ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯಿದ್ದದ್ದರಿಂದ, ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸಹ ತೇಗಟವ ಭೂಮಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ೨೦೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸಾಗುವ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಸುಮಾರು ೨೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಪಡೆ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅದರೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಗುಜರಾಥ:—ಇದರಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿರುವರು. ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಪಂಚಮಹಾಲ, ಖೇಡಾ ಮತ್ತು ಅಹಮ್ಮದಾಬಾದ ಈ ಮೂರು ಹಳೇ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಸಾಬರ ಕಂಠಾ ಮತ್ತು ಒನಾಸ ಕಂಠಾ ಎಂಬವೆರಡು, ಹೊಸ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಬರ್ಡೋಲಿ ಮತ್ತು ಸುರತ ಇವೆರಡು ಹಳೇ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಬರ್ಡೋಲಿ, ಮೈಸಾನಾ ಮತ್ತು ಅಮ್ರೇಲಿ ಈ ಮೂರು ಹೊಸ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ೩೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚಿನ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ೩೦ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಪಂಚ ಮಹಾಲ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವ ಪ್ರದೇಶವ ಭೂಮಿಯ ಸಿಂಹವು ಕಡಿಮೆ

ಯಾವುದಾದರೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ ಪ್ರವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಚಲಿತ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗಡೆಯಾಗಿ ಎರಡು ಬೀಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಅವನ್ನು ದಾಟಿದ ಮೇಲೆ ಮೇಡಾ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿತ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಲಿತ ಭೂಮಿಗೆ "ಗೋರಾಟ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಅಳವಾಗಿತ್ತು, ಬಹಳವಾಗಿ ಉಸುಕು ನಿಶ್ಚಿತವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನದಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಚಲಿತ ಭೂಮಿಗೆ "ಫಾರೀ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಅಳವಾಗಿರುವ "ಫಾರೀ ಕಾಳಾ ಭೂಮಿ," ನದಿಗಳ ದಂಡೆಗುಂಟಿರುವ "ಫಾರೀ ಭೂಮಿ," ನದಿಗಳ ತೀರದಿಂದ ದೂರವಿರುವ "ಗೋರಾಟ" ಎಂಬ ಚಲಿತ ಭೂಮಿ, ತಗ್ಗಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ "ಕಯಾಂ" ಎಂಬ ಭಕ್ತ ಬೆಳೆಯುವುದಾದ ಭೂಮಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಭೂಮಿಯು. ಈ ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ "ಫಾರೀ ಕಾಳಾ ಭೂಮಿ"ಯು ಬಹಳ ಬಿರುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯುವರು. ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಗಾದ ಭೂಮಿಯು ಸುಮಾರು ೧೨೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿಯಿದೆ. ಪಡಭೂಮಿಯು ಸುಮಾರು ೧೨ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅವರೆ ಸುಮಾರು ೧೦೩ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬೀಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ. ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸುಮಾರು ೪೭೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿ ಸಾಗಾದ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೭೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿ ಪಡಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅವರೆ ಬಿತ್ತಿದ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸುಮಾರು ೪೮೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರಿಯಿದೆ. ಎಲಿನವಾದ ಚಿಲ್ಲೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಾನೇಶವಾಗಿದೆ.

೧೯೫೧ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಜರಗಿದ ಖಾಸೆ ಸುಮಾರಿಯ ಪ್ರಕಾರ ೩,೫೯,೫೬,೧೫೦ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಅದ್ವಂದ ಪುತಿಯೆಂದು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ೧.೩ ಯಕರಿ ಸಾಗಾದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ೧.೧ ಯಕರಿ ಬಿತ್ತಿದ ಭೂಮಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

*ಟಿಪ್ಪಣಿ:—೧೯೪೯-೫೦ ನೇ ಸಾಲಿನ "ಸೀಸ್ಟೆಂಟ್ ಕ್ರಾಪ ರಿಪೋರ್ಟ್" ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ.

೯ ನೆಯ ಸಾತ.

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಮೂಲಮಯ, ಇಲಾಖೆಯ ಬೇರಿ ಬೇರಿ ತರುವ ಭೂಮಿಯ ಒಗ್ಗು ಕೇಳಿದೆಯೆ. ಈಗ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮ (Physical properties of soil) ಗಳ ಒಗ್ಗು ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳು ಬೇರಿ ಬೇರಿ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕಂಡಿವಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯ ಬೇರಿ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯ ಬೇರಿ ಬೇರೆಯಾದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಗಳೂ ಬೇರಿ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ತೂಕ ಅಥವಾ ವಜ್ರ, ಜಗಟಿತನ, ಕಣಗಳ ಆಕಾರ ರಚನೆ ಅನುಕೂಲ, ಹಸಿವಿನಿಗಲಿಸ ಸೇರಿಸ್ಸು ಬೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ರಕ್ತಿ, ನೀರು ಬಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ, ನೀರು ನಿವಾರ ಗುಣ, ಅದು ರೂಪವಾಗಿ ಸೇರಿಸ್ಸು ಬಿಡುವ ಗುಣ, ಜವಳು ಅಥವಾ ಸವಳುತನ, ಹಸಿಯೊಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ, ಒಗ್ಗು, ವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಅಕುಂಚನವಾಗುವ ಗುಣ, ಸಮ ತಳವಾಗಿರೋಣ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರೋಣ, ಇವೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳು. ಅವರೆ ಇವುಗಳನ್ನ ಒಂದೊಂದೇ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಲಿಯುವಾ.

(೧) ಭೂಮಿಯ ತೂಕವು:— ಈ ಗುಣವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾ ವೇಶವಾಗಿರುವ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಕಣ ಗಳು ಜವಳು, ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಒಂದು ಫಸ ಫಲಟು ಉದಾಹರಣೆ ತೂಕವು ಒಂದು ಪೌಂಡು, ಒಂದು ಫಸಫಲಟು ಜವಳು ಕಣಗಳ ತೂಕವು ಒಂದು ಪೌಂಡು, ಮತ್ತು ಒಂದು ಫಸಫಲಟು ಸೇರಿಯಾ ಸದಾರ್ಥವ ತೂಕವು ಒಂದು ಪೌಂಡಾಗುವದು.

ಇದರ ಮೇಲಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯು ತೂಕದಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಜನಗು ಕಣಗಳು ಕಂಡಿಯಾದ ಎಂ ಭೂಮಿಗಿಂತ, ಜಡವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ರೈತರು ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಜಗರು ಭೂಮಿಯಂತಲೂ ಮತ್ತು ಎಂ ಭೂಮಿಗೆ ಜಡ

ಭಗವಂತನು ಅನ್ಯವರು ಮಾಡಿದ ಅನರ್ಥವನ್ನವನು ನಿಜವು
ತೋರಿಸುವ ಮೇಲಿಂದ ಜಡ ಅಥವಾ ಹಗರ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಅವರು
ಕೊಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಕೆಲಸವ ಮೇಲಿಂದ ಜಡ ಅಥವಾ ಹಗರವು
ಭಗವಂತನಿಂದೆನ್ನವರು. ಯಾವ ಭಗವಂತನಲ್ಲಿ ರೇಖೆ ಹೊಡೆಯಲಿ. ಕೂಗಾ
ವಾಗುವದಿಲ್ಲ ಅಂಥ ಜನಗಳು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಎರಿ ಭಗವಂತಿಗೆ ಜಡ
ಭಗವಂತೆನ್ನವರು. ಯಾವ ಭಗವಂತನಲ್ಲಿ ರೇಖೆ ಹೊಡೆಯಲಿ. ಸುಲಭ
ವೆನಿಸುವದಿಲ್ಲ ಅಂಥ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮುಸಾರಿ ಭಗವಂತಿಗೆ
ಜಗರು ಭಗವಂತೆನ್ನವರು.

(೨) ಜಿಗಟುತನ:—ಕವಾದರೂ ಭಗವಂತನು ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೇ
ಆವಲಂಬಿಸಿದೆ ಜನಗಳು ಕಣಗಳು ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಿಗ
ಟಾಗಿರುತ್ತವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವೆ. ಹೌದು ಜನಗಳು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು
ಪಾಕಿ ಕಲಿಸಿ. ಓದಿದರೆ, ಕೈಗೆ ಹತ್ತಿದ ಮಣ್ಣು ಬಿಡುವಲ್ಲಿ. ಅವರಿ
ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಪಾಕಿ ಕಲಿಸಿ ಓದಿದರೆ ಕೈಗೆ ಹತ್ತಿದ ಮಣ್ಣು
ಕೂಡಲೇ ಉದುರಿ ಹೋಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನಗಳು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು
ಗಿರುವ ಎರಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣರಿ ಭಗವಂತನು ಮುಸಾರಿ ಮತ್ತು ಮುಸಾರಿ ಭಗವಂತ
ಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಜಿಗಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(೩) ಭಗವಂತನ ರಚನೆ: ಭಗವಂತನು ರಚನೆಯಾದರೂ ಘಟಕ
ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬರೆ
ಜನಗಳು ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಗವಂತನು ರಚನೆಯು, ಬರೆ ಉರುಟು
ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಗವಂತನು ಬಹಳ ಫಿಕ್ಕರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನಗಳು ಕಣ
ಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ವಿರಲ ಸ್ಥಿತಿಯ
ಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಆ
ಭಗವಂತನು ರಚನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ನಯವಾದದ್ದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಉರುಟಾದ
ದ್ದಾಗಲಿ ಇರಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭಗವಂತನಿಗೆ ದೊಡ್ಡ
ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸುಣಬುರಿಯ ಹರಳುಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡಿರುವವು. ಅಂಥ
ಭಗವಂತಿಗೆ ಸುಣಬುರಿಯ ಭಗವಂತೆನ್ನವರು. ಅಂಥ ಭಗವಂತನು

ಪುನೀಕ (Fertile) ವಾದವಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ದಂಡನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಕಲ್ಲುಭೂಮಿ ಯೆನ್ನುವರೆಂದು ಓಂದೆ ಕೇಳಬಹುದು. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಯಾವ ತರದ ಅಪಾಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ, ಇಂಥ ಕಲ್ಲು ಗಳಿರುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಬೇಗನೇ ಆರುವದಿಲ್ಲ. ಅವ್ವ ರಿಂದ, ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಕಲ್ಲುಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಹಸಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಳಿದು ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವವು.

(೪) ಅವಕಾಶ:- ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅವಕಾಶವು ಭೂಮಿಯ ಫಲಕಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಮತ್ತು ಫಲಕಗಳ ಕೂಡಿದುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಣಗಳು ದೊಡ್ಡವಿದ್ದಂತೆ ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗು ವದು. ಕಣಗಳು ಸಣ್ಣವಿದ್ದಂತೆ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಕೂಡಿದಂತೆ, ಅವಕಾಶವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುವದು. ಹೆಚ್ಚು ಉರುಟು ಕಣಗಳಿರುವ ಮುಸಾಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೩೩ ರಂತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಜನಗು ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪೦ ರಿಂದ ೫೨ರ ವರೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಕಣ ಗಳೇ ಇರಲಿ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳೇ ಇರಲಿ, ಅವುಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವಕಾಶವೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಯಾವದೇ ತರದ ಕಣಗಳಿದ್ದರೂ, ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಸಾಲಾಗಿ (Columnar order) ಕಣಗಳು ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಅವಕಾಶವು ೩೨ರ ವರೆಗೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವೇ ಕಣಗಳನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿ (Oblique order) ಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದರೆ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೨೫ ರಂತೆ ಅವಕಾಶ ವಾಗುವದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇದಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅಂತು: ಕಣಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲಿಂದ ೧೦೦ರ ೩೨ರ ವರೆಗೆ ಅವಕಾಶವುಂಟಾಗುವದು. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವರಣ ಅಥವಾ ವೇಷ್ಯಣವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳು ತೀರ ಸಣ್ಣವಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅವರಣ ಅಥವಾ

ವೇಷ್ಯನಾದವನು. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂಶವಿರುವದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂಶವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಎರಿ ಭೂಮಿಗಿಂತಲೂ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಅನಿಸುವದು.

(೫) ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ.-
ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಡಿಯವಂತೆ (Moist) ಭೂಮಿಗಳಾದರೂ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಜನಗು ಕಣಗಲು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಎರೇ ಭೂಮಿಯು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಆದರೆ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ತೋಟದ ಭೂಮಿಯು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಬರೇ ಎರೇಭೂಮಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂದಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಬೀರಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣವು ಬೆಳೆಯುವದು.

(೬) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ:-
ಇದೂ ಭಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜನಗು ಕಣಗಲು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುವದು. ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದು, ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವಿರುವದರಿಂದ, ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತ ನೀರಿಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಕಣಗಳ ಸುತ್ತಲಿರುವ ವೇಷ್ಯಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವದು. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೂ, ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಬಿತ್ತ ನೀರಿಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದು. ಹ್ಯುಮಸ್ಸದ ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಜನಗು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದಂತೆ, ಆ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು

ಉದಯವ ರಕ್ತಿಯು, ಜನಗ ಕಣಗಳು ಬಹಳ ಇರುವ ಸ್ಥಳಿರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವರೆ ಏನಾಗುವದು ಬರೋ? ಹೌದು. ನೀರ ಸೇರುವ ಗುಣವು ಬೆಳೆಯುವದು. ಯಾಕಂದರೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳು ಬಹಳವಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಅವ ಕಾಡವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಸೇರುವದು.

(೭) ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ (ನೀರು ಎರುವ ಗುಣ):—ಈ ಗುಣವಾ ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಯಾಕಂದರೆ, ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹು ದೂರ ಏರಲಾರದೆಂದೂ ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಬಹುದೂರ ನೀರು ಎರುವದೆಂದೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಿರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ದಿಂದ ಬಹಳ ದೂರದವರೆಗೆ ಏರುವದು. ಅದರಿಂದಲೇ ಎಲೆ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ತಲೆ ತಸಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಳೆಯಾದ್ದು, ಮುಂದೆ ಮಳೆಯಾಗ ದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು. ಮಹಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮಳೆಯಾದರೂ ಬೆಳೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಅಂತೇ ಮಹಾರಿ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬರಲು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬಗ್ಗಬೇಕಾಗುವದು. ಹೌದು. ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಮಹಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲು ಸುಡುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಅವೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಎರೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲು ಸುಡದಿರುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಈ ಗುಣವ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವರೆ ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ನೀರು ಏರಿಬರುವದು. ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು.

೧೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು.

ನ್ನಿನ ದಿನಕ ಭೂಮಿಯ ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕರಿಯುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಕುಳಿವವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕರಿಯುವಾ.

(೮) ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವ ಗುಣ:— ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ದೂರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವದೋ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದು. ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆ ತಗಲಿದಂತೆ ಈ ಗುಣವು ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಎಂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದು. ಇದೋ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ! ಈ ತತ್ವದಿಯ ಎರಡೂ ಪರತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಪ್ತಸ್ಥೇ ಎರೆ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ, ಎರಡಕ್ಕೂ ಆಪ್ತಸ್ಥೇ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗ ವನ್ನು ಈಗ ನಾಲ್ಕು ದಿವಸಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಾಡಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಅಂದಂತೆ ಒಂದು ಪರದಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೆದರುತ್ತ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಪರದಿಯನ್ನು ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆವರದ ಪರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಅವರೆ ಕೆದರಿದ ಪರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬಿಟ್ಟಿರುವವಿಲ್ಲ ಮೇಲಾಗಿ. ಕೆದರದಿರುವ ಪರದಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದ ದ್ದರಿಂದ, ಆ ಪರದಿಯು ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದಿದೆ ನೋಡಿರಿ! ಕೆದರಿದ ಪರದಿಯ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಿರುವವರಿಂದ ಅದು ಕೆಳಕ್ಕೆಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ, ಎರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆಹೊಡೆಯುವವರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಎಚ್ಚಿರುತ್ತದೆಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ?

(೯) ಜವಳು ಅಥವಾ ಸವಳುತನ:— ಈ ಗುಣವು ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜನಗು ಕಣಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹಿಡಿಯುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹೋರುವದಿಲ್ಲದರಿಂದ ಕೇವಲ ವಿರಿ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸಣ್ಣ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳಾಗುವ ಭೇತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜವಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಮಿಲಿತವಾಗಿ ನಿಂತು, ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ. ಅದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಸವಳ ಭೂಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚಲೋ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೧ ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಕರಗಿದ ಕ್ಷಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟು ಕರಗಿದ ಕ್ಷಾರಪದಾರ್ಥಗಳ

ಶ್ರವಣವು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಸವಳು ಭೂಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಕಂಡಿರುವ ಕ್ಷಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು (Total soluble salts) ಇವು ಸವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳು ಹಿಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಸವಳಾಗುವ ಭೀತಿಯಿರುವದಿಲ್ಲ. ಜವಳು ಮತ್ತು ಸವಳು ಭೂಮಿಗಳು ಒಕ್ಕಲಿತನವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರುಪಯೋಗವಾದವುಗಳು. ಹೌಮ. ಬಹಳ ಜನಗು ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀರಣಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವರಲ್ಲದೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ.

(೧೦) ಹವೆಯಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ:—ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಂತೆ, ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೇರುವದು. ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದೂ, ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ, ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮೂಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿ, ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರ, ಹವೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದದ್ದು, ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತುಂಬಿದ ಎರಡು ಪರೀಕ್ಷಾ ನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಡುವವರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯವಾಗುವದು. ಉರುಟು ಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳನೆಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಗುಳ್ಳಿಗಳು ಹೊರಬೀಳುವವು. ಜನಗು ಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳನೆಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಗುಳ್ಳಿಗಳು ಹೊರಬೀಳುವವು. ಹೌಮ. ಉರುಟು ಕಣಗಳುಳ್ಳ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದರಿಂದ, ಹವೆಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

(೧೧) ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವು:— ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾದ್ದಂತೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಟಿಬಂಧಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಗೆ ಉತ್ಪ

ತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ದೊರೆತುವು. ಹೌದು ಮಹಾ ಭೂಮಿಯ ಕಣಗಳ ರಚನೆಯು ಬಹಳ ವಿವಿಧವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅದ್ವಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬಹಳವುತ್ಪದಿ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಓಡಿದಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದಲೂ, ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದರಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಕೇಶಿಕಾರ್ಪಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲೇರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಲೂ, ಎರಿ ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಕಪ್ಪಿವದ್ದೂ, ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದು. ಆದರೆ, ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ಬೀಡುಗಳು ಬಿಡುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊರಿಯುವದು. ಮತ್ತು ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಿರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೇಗ ಪಕ್ವವಾಗದಿರುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಇದೆ. ಹೌದು. ಅಂಥಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯೇಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವರು.

(೧೨)ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣ:—ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇಯಾಗಿರದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಬಹಳ ಜನರನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣದ ಮೇಲಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ಭೂಮಿಯೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವದು. ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿರುವರೆ, ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಭೂಮಿಯು ತಯಾರಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಬಂದಿರುವದು. "ಬ್ರೌನ್" ಎಂಬ ಕಡ್ಡಸಿಂಧಾದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಕಪ್ಪಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸುಟ್ಟು ಕಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಕನೇಕ ಕಡೆಗಿರುವವು. "ಗ್ರನಾಯಿಟ್" ಮತ್ತು "ಸೀಸ್" ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಕಪ್ಪಿರುವದು. "ಬ್ರೌನ್" ಕಡ್ಡಸಿಂಧಾದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಉಳಿದಿರಡು ತರದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬಹುತರ ಉಸುಳು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 'ಲ್ಯಾಟ್ ರಾಯಿಟ್' ಎಂಬ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಬೆಳಗಾವಿಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು

ಕಟ್ಟಿದವು ಅಂದವು ವಿರೇಷವಾಗಿರುವ ಧಾರವಾಡದ ಮಣ್ಣು ಕೆಂಪಾಗಿರುವವು. ಏಕೆ ಉಸುಕು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಈ ಭೂಮಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಪೂಜ್ಯಾರವರು ಅಂದವು ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ, ಬೀಳೆ ಹಾಳು ಭೂಮಿಗಳಾಗುವವು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಶೇಡಿಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಗೆ ಬಣ್ಣವು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಂಟಾಗಬಹುದು. ಅದರಂತೆ; ಕರೀ ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗಳು ಗಿಣೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗಳು ಎರಡನೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಣ್ಣಗಳ ಭೂಮಿಗಳು ಮಿಣೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ ರೈತರ ಅಳವಳಿಯಿದೆ.

(೧) ಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವ ಅಥವಾ ಅಕುಂಚನವಾಗುವುದು: ಉತ್ಕಟೆಯಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯು ಉತ್ಕಟೆಯಿಂದ ಅಕುಂಚನವಾಗುವದು. ಮತ್ತು ತಂಪಿನಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಕುಂಚನ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯು ತಂಪಿನಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವದು. ಹೌದು; ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎರ ಭೂಮಿಗಳು ಅಕುಂಚನವಾಗಿ ಬೀಡುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವವು ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಭೂಮಿಯು ಸಂಯೋಗ ಶುಂಖಿಕೆಯಾಗಿ ಈ ಗುಣವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಡಿಯುವ ಗುಣವ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೇ, ಎರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳ ಬಿಡುವವಲ್ಲದೆ, ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿರುವವು. ಮಹಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳಾಗುವದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದು ಮೇಲೆ ಬೀಡುಗಳಾದಲ್ಲಿ, ಅವು ಸೀರವಾಗಿರುವವಲ್ಲದೆ, ಆಳವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೌದು; ಉದಾಹರಣೆ: ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಬೀಡುಗಳಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳವಾಗುವವು.

(೧೪) ಭೂಮಿಯು ಸಮತಳವಾಗಿರೋಣ:—ಸೃಷ್ಟಿಯು ದುಂದಗಿರುವದರಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ವಿವಿಧವಾಗಿರುವವು. ಈ ಗುಣವು ಭೌತಿಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರವೇಶಗಳನ್ನು ಲಂಬಿಸಿರುವದು. ಗುಡ್ಡದ ವಾರಿಗುಂಟಿರುವ ಕೊಂಕಣದ ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಾ

ಡದ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹಳ ವಿವಿಧವಾಗಿವೆ. ಗಡಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇರೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಗಳು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಮತಳವಾದವುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯು ಸಮತಳವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ವಿಸ್ತಾರದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವದು ಹೌದು. ವಿಸ್ತಾರದ ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹಳ ಬಡಭೂಮಿಗಳು. ಅವರಿ ವಿವಿಧವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವವರಿಂದ, ಸಮತಳ ತತ್ವದ ಮೇಲಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವವರಿಂದ, ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಎಳಸುವ ಕೊಳ್ಳರಿಗೆಯಿಂದ ವಿಸ್ತಾರ ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಂದು ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುವವರಿಂದ, ವಿವಿಧವಾದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

(೧೫) ಭೂಮಿಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರೋಣ:-ಭೂಮಿಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ವ್ಯಷ್ಟಿ ನೆಟ್ಟಿಗೆ. ಅದರಿಂದ ಹಾಗಿರುವದು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಬೆಳೆ ಇದ್ದಾಗ್ಗೆಯಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ್ಗೆಯಾಗಲಿ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಾಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕಾಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಳೆ ಅಥವಾ ಕಸವೆನ್ನುವರು. ಇವು ಮುಖ್ಯ ಸೈರಿಗೆ ಅಹಾರ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಮಾಡಿ, ತಾವು ಬೆಳೆಯುವವರಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳು ಕಡುತ್ತವೆ. ಕಾಡ ಹತ್ತಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯಂತೂ ಬೆಳೆಗಳೇ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಕ್ಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವದು ನೆಟ್ಟಿಗೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಆನೇಕ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳಿರುತ್ತವೆ.

೧೧ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹನೆಯು

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕರೆಯುವಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹನೆಯು ಸೇರುತ್ತಿರುವದೆಂದು ಕೇಳುವರು. ಅವ ಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹನೆಯಿದ್ದಂತೆ; ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸಹ ಹನೆಯು ಇರು

ತ್ತಿವೆನ್ನು ತಿಳಿಯಲ್ಪಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಈಗ ಈ ಹವೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ನಾಗಿ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ, ಎತ್ತರ ಬೇಕಾದತ್ತ ಹವೆ ದಾಹಲಾ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಂತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಎಷ್ಟು ಸೃಷ್ಟಿಯಿದ್ದ ನಡೆಯುವ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಫಲಕಗಳು ಕೆಲವುಳ್ಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದುಂಟಲ್ಲವೆ? ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಗೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೇಕೆ? ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕೊಳೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚಿಹ್ಚು ಸಾಗಿದಂತೆ, ಹಾಗೆಯೇ ವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದಿಲ್ಲವೆ? ಅದೇ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗಣವಾಯುವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮೇಲಾಗಿ ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯು ಭೂಮಿಯ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯಿಂದಲೇ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಗಣವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ, ಹಾಗೆಯೇ ವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ನಡೆಯುವದು; ಅದೇ ಸೈಟ್ರಿಕ್ ಜನದ ಪ್ರಮಾಣವು ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೂ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿರುವದು ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ಫಲಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಪ್ರಕಾರ, ಈ ಫಲಕಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿರುವದರ ಮೇಲಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೀಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಮತ್ತು ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದದರ ಮೇಲಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವನು, ಅದರಂತೆ ಆ ಹವೆಯ ಫಲಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಮೇಲಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಾಯುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ವಾಯು.	ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ
೧ ಸೈಟ್ರಿಕ್ ಜನ	೭೮.೯೬	೭೮.೯೬

೨ ಪ್ರಾಣವಾಯು	೨೧.೦	೧೯ ರಿಂದ ೨೦
೩ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯು	೦.೦೪	೧ ರಿಂದ ೨ ರ ವರೆಗೆ

ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಇರುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇನು? ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು) ಗಳಿಂದಲೇ ನಡೆಯುವವು. ಇವು ಜೀವದಿಂದ ಉಳಿದ ಬೇಕಾದರೆ, ಪ್ರಾಣವಾಯು ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಗಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಜೀವದಿಂದ ಉಳಿದ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸಬೇಕಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ ಸಹ, ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಬೇಕೆಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಬಹಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬರೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಕೂಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ, ಅವು ಕರಗುವವು. ಆ ಮೇಲೆ ಈ ಕರಗಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಹಿತಕರ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳ. (Compounds) ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಬೇಕಾದರೂ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿಬೇಕು. ಇನ್ನೆಲ್ಲವು ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವದಿಲ್ಲವೇ? ಅಂದ ಮೇಲೆ ಹವೆಯು ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಹುದೇ? ಹೌದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಂಪಿ, ಕಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೋಲ್ಟಾಗಿ ಹವೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಸೇರುವದು. ಹವೆಯು ಹೊರಳುವ ಧೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ, ಹಳ್ಳಿನ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಅಗಿಯುತ್ತಿರುವವನ್ನು ನೋಡುವದಿಲ್ಲವೋ?

ಹೌದು. ಬಾಳೆಯ ಗಡಗಳ ಮಡಿಗಳನ್ನೂ, ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ, ಅಗಲಿ ಮಾಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಬಾಳೆಯ ಗಡಗಳ ಬೇರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕನೆಯು ಬೀರಿತು. ಬೇರಿಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಆಗಲಿಂಬಿರುವದು.

ತಂಬಾಕು, ಹತ್ತಿ, ಮೊಸಸಗಡ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಡಗಳ ಭತ್ತಲೂ ಕುಡಿಗೆಯಿರುವ ಕುಸುಕಣಿ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಹನೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವದಿರುತ್ತದೆ.

ಇವನ್ನದೆ, ಕೆಲವು ಜಗಟು ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಪ್ಯೂಮಸ್) ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಅಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಸುಧಾರಿಸುವವೆನ್ನುವವೇಕೆ? ಹೌದು, ಅವ ಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹವೆಯಾಡುವವೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು.

ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನೀರು ನಿಂತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೈರುಗಳು ಕೆಳಳೆಯುವ 'ಕೆಳೆ ಬಲ್ಲಿರಾ' ಹೌದು ನೀರು ನಿಂತಿರುವುದರಿಂದ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹವೆಯಿರುವುದರಿಂದ, ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಡೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಬೇರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರವು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಬೇರಿಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಯಥಾಪ್ರಕಾರ ಆಗುವದಿಲ್ಲ.

ಹಾಗಾದರೆ ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯಾಡುವಂತೆ ಏನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು? ಕೆಳಗಡೆಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಮೇಲಗಡೆಯಾಗಲಿ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಬರುವ ಮೋಗುವಂತೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಅಂದರೆ ಹನೆಯು ನೀರಲು ಆಪ್ತವ ದೊರೆಯುವದು.

೧೨ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆ ಇದ್ದಂತೆ, ನೀರು ಸಹ ಇರುವದೆಂದು ಭೂಮಿಯ ಛಿಕ್ಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೇಳುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಮೌದ್ಯ ಭಗವತು, ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಭರ್ವಗಳನ್ನು ಕರಿಯುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ
ಯಾವನಿಗೆ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವದು, ಭಗವತು ಒಂದನೇ ಸ್ವರೂಪ
ಉಗಿಯಾಗಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದು ಮುಂತಾದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಸಹ
ಕಲಿತರೂವನಿ.

ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹವೆ, ನೀರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ
ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಇದ್ದೇ ಇರುವವು. ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ನೀರು ಕಡಿಮೆ
ಯಾಗುವದು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹವೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇವು
ಮೇಲಿಂದ ಪುನಃ ಹೋಗುವ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಇದ್ದೇ
ಇರುತ್ತದೆಂತಾಯಿತು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ
ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದೇ ತಿಳಿಯುವದು. ಆದರೆ ನೀರು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ
ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಂಥ ನೀರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವದು ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತದೆ
ಇದ್ದೇ ಈ ಒಣ ಹೆಂಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ
ಇವರಲ್ಲಿ ನೀರಿರಬಹುದೆಂದು ಯಾರಿಗಾದರೂ ಅನಿಸಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ.
ಎಂದಿಗೂ ಅನಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇವರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರಿರುವದು. ಹೌದು.
ಹಿಂದೆ ಒಂದಾನರ್ಥ ಮಾಡಿದಂತೆ ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೂಗಿ, ಒಂದು ಕಡೆಗೆ
ತಗಡಿನ ಮುಚ್ಚಳವಿಟ್ಟು, ಬಿಸಲಿಗಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ
ಗಲಿ ಕೆಲವು ಸಮಿಪಗಳ ವರೆಗೆ ಹಿಡಿದು ಪುನಃ ತೂಗಲು, ತೂಕವು ಮೇಲೆ
ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು ಮೇಲಾಗಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಿಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಸ
ಲಿಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟಾಗ, ಆದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹಿತ್ತಲೆಯ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟು
ಹಾಕಿ ಕೆಲಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ತೆಗೆಯಲು, ಆ ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳ ಬದಿಗೆ ನೀರಿನ
ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಿದ್ದವು ಕಾಣುತ್ತದೆ ಹೀಗಾಗಲು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ
ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋದದ್ದೇ ಕಾರಣವು. ಅಂದ ಮೇಲೆ, ಅಂಥ ಒಣ
ಭಗವಿಯಿದ್ದರೂ, ಅವರಲ್ಲಿ ನೀರು ಇದ್ದೇ ಇರುವದೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕವೇ?

ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ನೀರು, ಕೇಶಾಕರ್ಷಕ ನೀರು, ಮತ್ತು ಚರನೀರು
ಹೀಗೆ ಮೂರು ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಇರುವದು.

ಪ್ರರಣೀರು - ಮಗ್ಗುಲ ಕಣಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪ್ರಕಾರವ ಪಡೆದುಕೊಂಡವರು. ಈ ಪದವಿಕೆಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗದಂಥ ನೀರು ಅಥವಾ ಸ್ವರ ನೀರಿನ್ನು ಬಯಸುವರು.

ಕೇಶಿಕಾರ್ಷಣ ನೀರು - ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಂಡಿರುವ ಕಾಕ್ಕೆ ಕೇಶಿಕಾರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ತರದ ನೀರು ಕಣಗಳ ವೇಷ್ಪಣದ ಸುತ್ತಲೂ ಬರುವದು. ಇದು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಏರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನೀರು ಎಡು ಮುಖ್ಯವು. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಇದೇ ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳು ಬೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ. ಕಂಡಿವು ಪ್ರಕಾರ, ನೀರು ಏರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ. ಏರುವದು.

ಚರನೀರು (ಗ್ರ್ಯಾನ್ಯುಲೇಶನ್) - ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಅವಕಾಶವೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವದು. ಒಳಗೆ ನೀರು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪಾಗುವದು. ಮತ್ತು ಕೇಶಿಕಾರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಏರಿ ಬರುವ ಕಣಗಳ ಅವಕಾಶಗಳಿಲ್ಲವು. ಈ ನೀರು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಡಿಯಲ್ಲುಡುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾಗಿ ಕೆಳಗಿಳಿದ ನೀರು ಪುನಃ ಕೇಶಿಕಾರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಏರಿ ಬರುವದು. ಕಾರಣ ಈ ನೀರಾದರೂ ಉಪಯೋಗ ಬೀಳುವ ನೀರೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದು. ಎಲ್ಲ ತರದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಮೂರೂ ತರದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ. ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲ ಇದ್ದೇ ಇರುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವದರ ಅವಕೃತತೆಯೇನು? ಒಕ್ಕಲಿಗರ ಉತ್ಪನ್ನವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವು ಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಆಹಾರವು ಕರಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಕರಗದಂಥ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ನೀರು ಬೇಕು.

ಕಷ್ಟ, ಅಜ್ಞಾನ, ನೀರು, ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಅಪಾರವಿರುತ್ತದೆ. 'ಮೇಲಾಗಿ, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಅಪಾರ ತಯಾರಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ನೀರು ಬೀಳು ಹೀಗಾಗಿ 'ಮಳೆಯಾಗದೆ ಬೀಳಬಾರದು.' ಅನ್ನವೇನು? ಕೇಳುವೇ? ಇಂತೀ ಈ ಹತ್ತಿಯಗಿಡವನ್ನೂ ಕೇಳಿ, ನೋಡಿರಿ. 'ನೀರು ಹತ್ತಿತು? ಯಾಕೆ ಬಾಡಹತ್ತಿತು?' ಅಂದ ಮೇಲೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀಜವೆಣೆಗೆ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವೆಂಬುವದು ಗೊತ್ತಾಗುವದೋ? ಹಸಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬಹುತರಗಿಂಗಳಿಗೆ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರ ವರೆಗೆ ನೀರು ಇರುವದು. ಒಂದು ಹೊಂಡು ಒಣ ಸದಾರ್ಥ ತಯಾರಾಗಲು ೫೦೦ ಹೊಂಡು ನೀರುಬೀಳು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರಿರುವದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯವಲ್ಲವೋ.'

ಮಳೆಯಿಂದಲೇ ಬಹುತರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವದು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಂಶಗಳು ಅಥವಾ ಕೆರೆ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವದು. ಇಲ್ಲವೆ ಕೆಲಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿವು ನ್ನುಂಟುಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು.

ಮಳೆಯು ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಬಿತ್ತ ಸ್ಥಳ ಮಳೆಯ ನೀರು ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗದಂತೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಅಂದರೆ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವಂತೆ ಸಾಗುಮಾಡಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡು ಒತ್ತಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಮೇರಿಂದ ಮೇಲೆ ತರಗುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಮಹತ್ವವು ಬಹಳವಿರುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೋ? ಹೀಗೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಶಕ್ಯವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶಕ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹನೆಯಾಡದೆ, ಭೂಮಿಯು ಜವುಳಾಗಿ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಿಂತುಬಿಡುವವು. ಬೀಳೆಯು ಬೀಳುಗಾಗಿ

ಕೊಳೆಯುವದು. ಈ ನಿಂತ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತರದ ಉಷ್ಣ ಮಿಲಿತವಾಗುವದು. ಒಗ್ಗಿದರೆ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಯಾವ ತರದ ಕಸಗಳ, ಸಹ ಬೆಳೆಯ ಬರುವು ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಬಹಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮೇಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುವಂತೆ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಕಾಲಾವಳಿಗಳನ್ನು ಅಗಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಕಾಲಾವಳಿಗೆ ಕಷ್ಟ ಕಾಲಾವಳಿಗಳನ್ನುವರು. ಮಲ್ತುಡಮೇಲೆಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪಕಣವಲ್ಲಿ ಅಡಕಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಕಷ್ಟ ಕಾಲಾವಳಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತ ಬಂದಿರುವರು. ಆದರೆ ಕೆಲಕೆಲವು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಳಗೆ ಜಮಾಟ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಒಪ್ಪನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಒಪ್ಪಿದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಹೊಳಗಟ್ಟಿಸಿದಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಬಚ್ಚಲ (ಮೇವುಮೇಲೆ) ದಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಯಿ-ಫಸ್ಟದಿಂದಾಗಲಿ ಹೊರಗೆ ಹಾಕುವರು.

೧೩ ನೆಯ ಸಾಕ.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ

ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯೂ, ಹಸಿಯೂ ಇರುತ್ತಿರುವಂತೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಯಾವರೂ ಇದ್ದೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಿಗೆ ಈ ಉಷ್ಣತೆಯ ಒಗ್ಗಿ ಸಂಶಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಮೇಲವು ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶವಿರುವದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಹತ್ವವು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಯಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದೇ ತಂಪು ಸಾಡುಗಳಾದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಜರ್ಮನಿ ಮೊದಲಾದ ಯುರೋಪಿಯಂಡದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಹತ್ವವು ಬಹಳವಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆಯಿಲ್ಲವೆಂದು ಕೆಲಕೆಲವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಉಳಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾದರೂ ಸಂಯಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ೪೦ ಫ. ಕ್ಷಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ವನ

ತೆಯು ಬೇರೆಯಾದದ್ದು, ಇದ್ದದ್ದು ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ನಡೆಯು ತ್ತರವ ರವಿಯನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೂ ಭಗವಿಗೆ ಒಂದು ತರದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ದೊರೆಯುವದು. ಗುರುಗಳೇ, ಗೊಬ್ಬರ ಕಾಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಕಾವು ಇರುವದಿಲ್ಲವೆ? ಹೌದು. ಇದುವದು, ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನಡೆದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು. ಇದ್ದದ್ದು, ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ತರದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ಇರುವದು ಭಗವಿಯು. ಈಗ ಹೋದ ಹೋದಂತೆ ಕಾವು ಹೆಚ್ಚು ಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭಗವಿಯೊಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಪ್ರತಿ ೫೦ ಪುಟಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಡಿಗ್ರಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚುಗುವದು. ಆದರೆ ೫೦ ಮೈಲುಗಳ ಈಗಿ ಯಾವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೂ ಘನರೂಪದಲ್ಲಿರುವದನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯಿರುವದು. ದ್ವಿಲೀಪನವಿಗಿಂತಲಿಕ್ಕಿ ಭೂಕಂಪಗಿಂತಲಿಕ್ಕಿ ಈ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯೇ ಕಾರಣವು.

ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರಬಹುದೋ? ಹೌದು. ಭಗವಿಯು ಒಗ್ಗದ ಮೇಲಿಂದ, ಭಗವಿಯು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಕರೀ ಭಗವಿಯು ಬಹಳ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇತರ ಒಗ್ಗದ ಭಗವಿಯು ಅಷ್ಟು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಭಗವಿಯು ಘಟಕ ಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಮತ್ತು ಅವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅವ ಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೇರುವದು. ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವು; ಅಂದರೆ ತಂಪು ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಣ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಸರಿಯಾಗಬೇಕಾ ದರೆ ತಂಪು ಭಗವಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಬಹಳ ವಿರುತ್ತಿದ್ದ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತೆಯು ಬಹಳ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಬಿಡುತ್ತಿರುವದೇ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವು. ಮೇಲಾಗಿ ಭಗವಿಯು ವಿರಳವಾಗಿದ್ದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ತಗಲುವದು. ಕುತುಮಾಪಳ್ಯನುಸರಿಸಿಯೂ ಭಗವಿಯು

ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಬೀಸಿಗೆಯಿದ್ದಷ್ಟು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಡಲು ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಿರೋ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಲತು ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಂಜಿ ಕುಂಟೆಗಳಿಂದ ಮೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯ ಒಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಹುದು. ಒಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಂತೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಮವದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವದರಿಂದಲೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

೧೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಹ್ಯೂಮಸ್)

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಿರುವುದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು. ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ವಸಸ್ತುಗಳ ಬೇರು, ಎಲಿ, ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಅದರಂತೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದರೂ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ದಿನಸ ನಾಶವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಇದಾದರೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಕೊಡ ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನು ಬಹುದು; ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನಲ್ಲಿ "ಹ್ಯೂಮಸ್" ಅನ್ನುವರು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ

ಕವಿ ಕವಿ, ಎಲೆ, ಮುಂತಾದ ವನಸ್ಪತಿಯ ಭಾಗಗಳು ಕೂಡಿದಾಕ್ಷಣವೇ ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಹ್ಯಾಮಸವೆನ್ನುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ, ಮಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡರೆ ಮಾತ್ರ ಅದಕ್ಕೆ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹ್ಯಾಮಸ ಅನ್ನುವರು. ಇವರ ಕಣಗಳಾದರೂ ಜನರು ಕಣಗಳಂತೆ ತೀರ ಸಣ್ಣವಿರುತ್ತವೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಮಗ್ಗಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೀರ್ಪಡಿಸಲು ಕಠಿಣವಾಗುವದು.

ಹ್ಯಾಮಸ್ಸುವು ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು "ಬಡ" ಅಥವಾ "ಹಗುರು" ಇರುವವಾಗಲೀ ಮತ್ತು "ಕಸುವಿನದು" ಅಥವಾ "ಜಡ" ಇರುವವಾಗಲೀ ಈ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ, ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಜಲವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಮಸವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ, ನೀರು ಸೇರಿರಬೇಕಾಗುವ ಗುಣವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಹಗುರು ಭೂಮಿಗೆ ಹ್ಯಾಮಸ್ಸು ಕೂಡಿಸುವದರಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯು ಬಹಳ ಸುಧಾರಿಸುವದು. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಮಸವು ತೀರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದೂ ನೆಟ್ಟಗಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಕಳೆಯದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನಾಗಲೀ ಹಾಕಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಹೌದು ಹ್ಯಾಮಸವು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾದದ್ದು ಎಲ್ಲ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹ್ಯಾಮಸುವಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಿದ ಗೊಬ್ಬರವು ಕ್ರಮೇಣ ಹ್ಯಾಮಸವಾಗುವದು.

ಒಳ್ಳೆದು! ಹ್ಯಾಮಸವು ತಯಾರಾಗಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆ (೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಫ) ಸಿಕ್ಕಂತೆ ಹ್ಯಾಮಸ್ಸುವು ತಯಾರಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ತಂಪಾಗಲೀ ಅತಿ ಉಷ್ಣತೆಯಾಗಲೀ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜನಳು ಹಿಡಿದು, ಹವೆಯಾಡದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಜೀವಿಸಲಾರವು. ಇವು ಜೀವಿಸದಿದ್ದರೆ ಹ್ಯಾಮಸವು ತಯಾರಾಗದು.

ಭೂಮಿಯವಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಮಸವಿರುವದರಿಂದ ಅಗಲಹೋದಾಳು. ಅಂಥ
ಗಲನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ಪೊಸ್ಫೊರಸ್,
ಫಾಸ್ಫೊರಸ್ಸುಗಳು ಸಿಕ್ಕಿ ವನಸ್ಪತಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಿ ಭೂಮಿಯ
ಫಲವತ್ತತೆಯು ಬೆಳೆಯುವದು. ಹ್ಯಾಮಸವು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿ
ಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ
ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಮತ್ತು ಹ್ಯಾಮಸವು ಹೆಚ್ಚಿ
ದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ
ತ್ತದೆ. ಬರೇ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಅಪೂರ್ಣ
ಭೂಮಿಯು. ಅಂದರೆ ಅದು ಭೂಮಿಯಂತೆ ಕಂಡರೂ ಅಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು,
ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಹಾಗಾದರೆ ಹ್ಯಾಮಸವು ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಪೂರ್ಣವನ್ನಾಗಿ
ತರುವದು. ಆದರೆ, ಹ್ಯಾಮಸವು ಮೇಲ್ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿರೇಕವಿರುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನು
ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಪರಿವರ್ತನ ಅಥವಾ ಕಾಲಗೈ ಮಾಡದೆ ಒಂದೇ ತರದ
ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಆ
ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಕೆಲವು
ಕಡೆಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿರುವರು. ಸುಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವು
ಹ್ಯಾಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸರಕಲುಗಳು, ಹೆಚ್ಚಿ
ದಂತೆ ಮಳೆಯಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆಯ ನೀರು ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹರಿದು
ಹೋಗುವಾಗ್ಗೆ ಆ ಭಾಗವ ಮೇಲ್ಭೂಮಿ ತರುವ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲವೇ?
ಮೇಲ್ಭೂಮಿನಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಮಸವಿರುವದೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು ಸ್ವರಭೂಮಿ
ಗಿಂತ, ಚಲಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವದು

೧೫ನೆಯ ಪಾಠ

ಬೆಳೆ ಬಾರದ ಭೂಮಿಯೂ ಅದರ ಸುಧಾರಣೆಯೂ

ಕೆಲವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದ್ದರೆ, ಕೆಲವು
ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಸಾಧಾರಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ

ಯಾವ ಬೆಳೆಯೂ ಬಾರದಿದ್ದರೂ ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಹೀಗಾಗಲು ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು? ಹೌದು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ, ಹಸಿ, ಹವೆ, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಬೆಳೆಯುವವು. ಹಾಗಾದರೆ ಬೆಳೆಬಾರದ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ? ಹೌದು, ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯ (ಸೂಲಿ, ಕೆಲಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಮತ್ತು ಇವರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಬಾರದ ಅಥವಾ ನಾಸೀಕ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಉಪ್ಪಿನ ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸೌಲ ಇದ್ದರೆ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಬಹಳ. ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಗು ವಕ್ಸರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಒಣಗಿ ಅಂಗುತ್ರಿವು ನೀರು ಪುನಃ ಕೇಶಿಕಾರ್ಪಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲೆ ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಗಳ ಅಂಶ ಕರಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅವಿ ಯಾಗಿ ಹೋಗಲು ಈ ಕ್ಷಾರಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವವು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಡಿ ಬಗ್ಗಿದ ಉಪ್ಪು ಬಹಳವಿದ್ದು, ಆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಪೈರುಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಗಿ ಹೋದರೆ ಭೂಮಿಯು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ರಂಪಿ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸೀಳುಮಾಡಿ ಬಹಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರವೆಲ್ಲ ಕರಗಿ ನೀರಿನ ಕೂಡ ಸೀರಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮಹಾವಾಷ್ಪದಲ್ಲಿ ಮುಷ್ಕಳ ಓಡಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸರಕಾರದವರು
 ರೈತರ ಹಿತಾರ್ಥವಾಗಿ ಕೆಲವು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಒಕ್ಕ
 ಲಿಗರು ತಮ್ಮ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ವರ್ಷಾನುವರ್ಷ ಬಹಳ ನೀರು ಬೀಕಾಗು
 ವಂಥ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದರತ್ತಿದ್ದರಿಂದಲೂ, ಇಲ್ಲಿಯ
 ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಜನಗು ಕಣಗಲಿಂದಾಗಿದ್ದು, ಹಿಂದೆ ಜೆಟ್ಟಿಗರು
 ವದರಿಂದಲೂ, ಜೆಟ್ಟಿದ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗ
 ತತ್ತಿದ್ದರಿಂದಲೂ ಉಪ್ಪಿನ ಥರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಕೂತದೆ ಈ
 ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಪೈರುಗಳೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ
 ಗೋಕಾಕ ಕಾಲುವೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳೂ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ
 ಕೆರೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳೂ ಉಪ್ಪಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಗಳು ಸಂ
 ಯಾಗಿ ಬಾರದಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವಂತೆ
 (under drainage) ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ
 ದಲ್ಲಿ ಇಳುಕಲಿದ್ದ ಕಡೆಗೆ ಕದ್ದು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಸಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ
 ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು
 ಹಾಕಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಸುರ್ಯವಾಸ
 ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಶೇವರಿ (ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಬೀಗಟ)
 ಯನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಸೊಂಡು, ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೆಂಪಕಾ
 ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಮಿಯು ಉಪ್ಪಿರುತ್ತದೆ.
 ಅದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಜೆಟ್ಟಾಗಿ ಬೀಳುವದರಿಂದಲೂ, ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪು
 ನೀರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಾರದಂತೆ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವದರಿಂದಲೂ
 ಅಲ್ಲಿಯ ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಕೆಲವುಬ್ಬಗೆ ಸುಧಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟವೆ ಮೇಲಾಗಿ
 ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿದ್ದ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ವೈಂಗಣಭತ್ತ
 ಮತ್ತು ಕೆಂಗು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ
 ಅಂಶವು ಜೆಟ್ಟಿದ್ದು ಬಿರುಸಾದ ಎರಿಭೂಮಿಗೆ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.
 ಇದು ವರಹು (ಬಿರಸು) ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯು. ಅಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಪೈಲು
 ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೆಟ್ಟಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯಾವರೆ ಈ ಭೂಮಿಯು

ಹಸಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಒಹಳ ಮಳೆಯಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಹಸಿಯಾಗುವದು. ಹಸಿಯಾದಲ್ಲಿ ಒಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ಅಥವಾ ಕಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಬೆಳೆ ಬಗ್ಗುವ ಒಂದಂತಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಜೈರೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಸವಳ. ಕರ್ಲು ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇದು ಇಡೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲರದೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಇದ್ದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವದು. ಇದ ರಲ್ಲಿ ಸಹ ಯಾವ ಜೈರೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮಳೆಯು ಆದಂತೆ ನೀರು ಭೂಮಿಯೆಳಗೆ ಇಂಗಿ, ಮಗ್ಗುಲ ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಣ್ಣೆಯಹಾಗೆ ಮೃದು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಬೆಣ್ಣೆ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನಸಗಳವರೆಗೆ ಯಾವ ಕೆಲಸವೂ ಸಾಧ್ಯವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಯೂ ಬರುವ ದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಗಳು ಕಡ್ಲೆಗೆ ಬೀಳುವವು.

ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿರು ತ್ತವೆ. ವಿಕೀಡವಾಗಿ ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ, ಗೊಬ್ಬರಹಾಕಿ, ಬೆಳೆಯ ಕಾಳಸ ಜೈರು ಬೆಳೆದು, ಅಥವಾ ಸಣಬಿನ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆದು ಈ ತರದ ಭೂಮಿ ಗಳನ್ನು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಜನರು ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಜನರು ಕಣ ಬೆಚ್ಚಿದ್ದು, ನೀರು ದೋರಿ ಹೋಗುವ ಗಣವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಜನರು ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಯು ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ, ಕಪ್ಪು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ಕಡಿವಾಗಲಿ, ಸುಧಾರಿಸ ಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯೆಳಗೆ ಅಹಾರ ಹಸಿ ಹವೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಾಗುತ್ತವೆಂದು ಮೇರಿ ಹೇಳಲಿ ಲ್ಲವೇ? ಜಾಗಾಗದಂತೆ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು? ಹೌದು. ಕಾಲಗೈ ಅಥವಾ

ಅನರ್ತನ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ, ಮಿಶ್ರ ಕೈರುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿಯಾಗಲಿ, ಸಹ ಬಿಡುವವರಿಂದಾಗಲಿ, ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವವರಿಂದಾಗಲಿ, ಕಪ್ಪು ಕಾಲನೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವವರಿಂದಾಗಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವವರಿಂದಾಗಲಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಥವಾ ಬೇಸ ಬಹುದು.

೧೬ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯುವ ಉಪಾಯಗಳು.

ನಿನ್ನೆ ನಾಪೀತ ಭೂಮಿಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅಂಥ ಭೂಮಿಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಇಂದು ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೇಸಬಹುದು ಎಂಬುದಾಗಿ ವಿಚಾರಿಸುವಾ? ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಈಗ ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಕಾಲಗೈ ಮಾಡುವದರಿಂದ, ಮಿಶ್ರ ಕೈರು ಬಿತ್ತುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಹಬಿಡುವದರಿಂದ, ಸುಡುವದರಿಂದ, ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಕಪ್ಪು ಕಾನಲಿ ಕಡಿಯುವದರಿಂದ, ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಾಲಗೈ:— ಯಾವದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಒಂದೇ ಕೈರನ್ನು ಬೆಳೆಯದೆ, ಕೈರನ್ನು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ " ಕಾಲಗೈ " ಅನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಕೈರಿನ ಕರಿವರ್ತನ ಅಥವಾ ಅನರ್ತನವೆನ್ನುವರು. ಒಂದು ವರ್ಷ ಜೋಳವನ್ನೂ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಸೆಣ್ಣಿಯನ್ನೂ ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡವನ್ನೂ ಬೆಳೆದರೆ ಸರಿ

ಮಾರಕ ಶಸ್ತ್ರವೆಂಬಂತೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಈ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ವನ
ಪ್ರತಿವಳಿ ಎಂಬುದೇ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದು. ಅಂದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷ
ತಾಯಿಯೊಬ್ಬಳು ಬೆಳೆವಳೆ, ಮದುವಳಿಗೆ ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಕು
ಬೀರಿಸಿ ವನಪ್ರತಿವಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಎರಡನೆಯರೇ ಇದುವೆಂದ ಒಂದು
ವರ್ಷ ಭೂಮಿಯ ಕೆಲಭಾಗದ ಅಡಾರವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. ಮರುವರ್ಷ
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅಡಾರವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. ಮೇಲಾಗಿ, ಒಂದು
ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜವಿಲ್ಲದುದರಿಂದ, ಮತ್ತೊಂದು ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜವಿರುವುದು.
ಮತ್ತೊಂದು ಬೀಜವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗದೆ ಬೆಳೆಗಳು
ಆನಂದಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಕೃಷಕನನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮತ್ತೆ
ಆನಂದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ವರ್ಷದ ಕಾಲಗೈ:— ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಸಜ್ಜೆ
ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗಿವೆ. ಒಂದು ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು
ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ, ಗಂಗೆ, ಹಸಿವೆ, ಬತ್ತ, ಮುಂತಾದವು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಭತ್ತ
ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಭತ್ತ ಕೆಳಮೇಲಿನಿಂದ ಮೇಲೆ, ಹಸಿವೆ (ಕಡಲ) ಬೆಳೆ
ಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬಾಗಾಯಕದಲ್ಲಿ ಮೂರು
ಒಂದೇ ತರದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಎಂದಿಗೂ ಬೆಳೆಯಬೇಡಿ, ಒಂದು
ವರ್ಷ ಬಾಗಾಯಕ ಮತ್ತು ಮರು ವರ್ಷ ಜರಾಯಕ ಬೆಳೆಯಬೇಡಿ, ಬೆಳೆ
ಕೊಲ್ಲಬೇಡಿ.

ಎರಡು ವರ್ಷದ ಕಾಲಗೈ:— ಒಂದು ವರ್ಷ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಸಜ್ಜೆ
ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ಅಥವಾ ಸೇಂಗಾ ಇಲ್ಲವೇ
ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೇಂಗಾವ ಕಾಲಗೈ ಮಾಡುವ
ದಿವ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಜೋಳಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವ
ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಬಾಗಾಯಕ ಶೈರು ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ, ಒಂದು
ವರ್ಷ ಬಾಗಾಯಕ ಮರು ವರ್ಷ ಜರಾಯಕ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಅಂದರೆ
ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಬ್ಬು, ಮರುವರ್ಷ ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ಅಥವಾ ತಂಬಾಕು
ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ಮೂರು ವರ್ಷದ ಕಾಲಗೈ:— ಒಂದು ವರ್ಷ ಜೋಳ, ಎರಡನೇ
ವರ್ಷ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ಮೂರನೇ ವರ್ಷ ಸೇಂಗಾ ಅಥವಾ

ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯಬಹುದು; ಅಥವಾ ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಗೋದಿ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಬಾಗಾಯತವವೃಕ್ಷ ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಟ್ಟು ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಸಣ್ಣು ಬೆಳೆದು ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯಬಹುದು.

ಮಿತ್ರಶೈರು:—ಯಾವದಾದರೊಂದು ಬೆಳೆ ಬರುವದೆಂದು ಕೆಲವರು ಜೋಳದವೃಕ್ಷ ಸೆಜ್ಜಿಯನ್ನೂ, ಭತ್ತದವೃಕ್ಷ ಜೋಳವನ್ನೂ ಅಥವಾ ರಾಗಿಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಿವಾರವಿದೆ. ಇವಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿಯ ಕೂಡ ಎಳ್ಳು, ಗಿರೀಳ್ಳು, ಬೆಳೆಯುವರು ಈ ಸವೃತ್ತಿಯು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜೋಳದ ಅಥವಾ ಸೆಜ್ಜಿಯ ಕೂಡ ತೆಂಗು, ಹೆಸರು, ಮಡಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಯ. ಕಾಳಸ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಅಕ್ಕಡಿ ಪೈರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಲಾಭಕಾರವೆಂದು ಎರಡೂ ತರದ ಬೆಳೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವೃಕ್ಷವೆ. ಭೂಮಿಯ ಬಡವಾಗುವದಿಲ್ಲ ಇವರಂತೆಯೇ ಕೆಲವರು ಗೋದಿಯವೃಕ್ಷ ಕೋತಂಬರಿ (ತವೀಜ) ಯನ್ನೂ, ರಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾವಿಯವೃಕ್ಷ ಸಾವಿಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುವರು ಇವೂ ನೆಟ್ಟಗೆ ಪೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜೋಪವೃಕ್ಷವಾಗಿ ಅಗಸಿ ಅಥವಾ ಕುಸುಬಿ ಮೊದಲಾದವನ್ನೂ ಕೂಡಿಸುವ ಸವೃತ್ತಿಯು ಮತ್ತು ಕಡ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗೋದಿಯವೃಕ್ಷ ಕುಸುಬಿಯನ್ನೂ ಅಕ್ಕಡಿ ಕೂಡಿಸಿ ಕೂಡಿಸಿ ಬಿತ್ತುವ ಸವೃತ್ತಿಯು ಕಂಡುಬರುವದು ಇವರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗಲೀ ಭೂಮಿಗಳಾಗಲೀ ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಕೇಡಾಗಿದ್ದು ಆದರೆ ಒಂದು ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಐವಾರು ಇತರ ಪೈರುಗಳನ್ನೂ ಕೂಡಿಸುವ ಸವೃತ್ತಿಯು ಉಂಟು. ಇದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಯಾವದಾದರೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಪೈರಿನು ಯಾವದಾದರೊಂದೇ ಪೈರನ್ನೂ ಅಕ್ಕಡಿ ಪೈರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಎರಡೂ ಪೈರುಗಳು ಒಂದೇ ತರದ ಬೀಜವು ಮಾತ್ರ ಇರಕೂಡದು. ಇನ್ನು ಮಿತ್ರ ಪೈರುಗಳು ಬೆಳೆಯ ಕಾಳಸ ವರ್ಗವನ್ನು ಇದ್ದರೆ ಬಹಳೇ ಉತ್ತಮ.

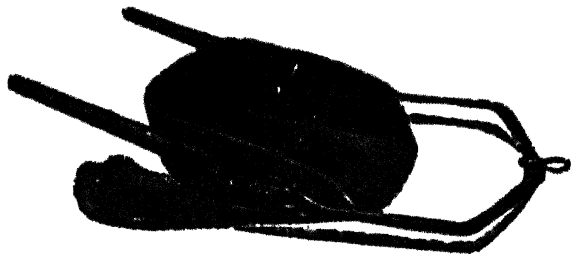
ಪಡೆಬಿಡುವದು:—ಕೆಲವು ವರ್ಷ ಯಾವದೊಂದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಬಡವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಅತರದ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನಿತರ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವದು

ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು. ಅಂಥವು ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಯಾವ ಬೆಳೆಮಾಡುವುದನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೆ, ಹಾಗೇ ಬಿಡುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪಡಬಿಡುವ ದೆನ್ನುವರು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಿಕ್ಕಿ, ಭೂಮಿಯ ಕಸುವು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಪಡಬಿಟ್ಟ ಭೂಮಿಯ ಫಲ ದ್ವಗ್ಧವಾಯಿತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ.

ಸುಡುವದು: - ಕೆಂಕಣದಲ್ಲ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಹಕ್ಕಲ ಭೂಮಿಯನ್ನೂ ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷ ಪಡಬಿಡುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಗ್ಗು ದೊಡ್ಡ ಗಡಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಸುಟ್ಟ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗು ಮಾಡುವದು ಇದಕ್ಕೆ "ಕುಮರಿ ಸಾಗುವಳಿ" ಯೆನ್ನುವರು. ಇದರಂತೆಯೇ ಕೆಂಕಣದಲ್ಲ ಭತ್ತದ ಅಗಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಕಸಕಡ್ಡಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹರಿವಿ ಸುಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ "ರಾಜ" ಅನ್ನುವರು. ತಂಪು ಹೆಚ್ಚಿದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಥವಾ ಜನಗು ಕಣಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಜವಳು ಹಿಡಿಯುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಕಾವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಪೋಲ್ಯಾರವು ಭೂಮಿಗೆ ಸಿಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಸುಡುವದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳ ಬಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಕೆಂಕಣದಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ನಾಡಿನಲ್ಲ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಇತರ ಭಾಗದಲ್ಲ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ.

ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವದು:— ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದರೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜನ ಮತ್ತೆ ಅನ್ನ ಇದೇಳು ಭೂಮಿಗಳು ವಿರಳಿತಗಳಿರುವದರಿಂದ, ಒಂದು ಹೊಲ ದೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹರಿದು ಎರಡನೇ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಸಂಗಡ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ತೆರೆದು ಹೋಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ಆ ಭೂಮಿಯು ತೀರ ಬಡವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗದಂತೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ರೂಢಿಯಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವರಿಂದ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯ ಬಹು

ಭಾಗವು ಕೆಡುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕರವ ಒಡ್ಡು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಸೂಸು ಮುಖ್ಯಾ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಈಡ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೀಳುವ ಮುನ್ನ ಮುಖ್ಯಾ ಘಟಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಂದಿರುವ ಅವರ ಎಲ್ಲ ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಒಡ್ಡು ದಿವಸ ಹಸಿ ಉಳಿಯುವದರಿಂದ, ಕಂಫ ಭಾವಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಬಿತ್ತುವದಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕಂಫ ಒಡ್ಡುಗಳಿಗೆ ಕೆಚ್ಚು ಒಡ್ಡು ಬರುವದು, ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕರವ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕದೆ, ಭಾವಿಯ ವಿರೀತತ್ವವು ಸೂಸು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸಮತೋಲ ಕಷ್ಟವ ಮೇಲಿಂದ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಹೋಗಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಬಿಡಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಯ ಫಲವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಯಾವದೊಂದು ಭಾಗದ ಅನೇಕ ಜವರು ಸಹಕಾರಿ ಕಷ್ಟವ ಮೇಲೆ ಕೊಡಿ ಕೊಂಡು, ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಗಳು ಕೊರೆದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ನೀರು ಇಂಗುವಂತೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಕರವ ಒಡ್ಡುಗಳು ಈಗ ಬಹಳ ಮಹತ್ವದವಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲ ಕರವ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿರೀತವಾಗಿರುವ ಭಾವಿಗಳನ್ನು



"ಸ್ರಿ ಪರ"

ಸಮತೋಲ ಮಾಡಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ "ಸ್ರಿ ಪರ" (ಮುಖ್ಯಾ ಎಳಸುವ ಕೊಳ್ಳರಿಗೆ)ಯನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು. ಇದರ ಕೆಮ್ಮತ್ತು ೨ ೫ ರಿಂದ ೩೦ ಇದು ಕೆಲೋರ್ಗ್ ಸ್ಕರವಾದಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವದು.

ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವುದು.— ಸುಗ್ಗವು ವಸಸ್ಥಿತಿಗಳ ಆಧಾರವಿರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಅದ್ವಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದ ಒಂದು ಸಮಾಧಾನವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬೇಕಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ವಿರೋಧವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ತಂದೆ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸುಗ್ಗವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕುವರೂಫಿಯು ಬಹಳವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಗ್ಗವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಬೇಗನೆ ಸುಕ್ಷ್ಮಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವುದು. ಇದರಿಂದ ತಂದೆ, ಕೀಟಗಳು ನಾಶವಾಗುವವು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಹೊಸದಾಗಿ ಮೂರುವುಂಟು. ಹೀಗಾಗಿ, ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು ಹೆಚ್ಚುವದೆಂದು ತಂದೆ ನಾಡಿನ ಜನರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮೊದಲಿನವರು ಬೆಳೆಗಳು ಬೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದರೂ ಸುಗ್ಗವು ಅಂಕವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಬೆಳೆಗಳು ಬೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದವರಾಗುತ್ತದೆ. (Lime is said to enrich the father but impoverish the son)

ಕಪ್ಪು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು.— ಜಂಬೀಯಾ ದೈರು ಬೆಳೆಯುವವಕ್ಕಿಂತ ಬಾಗಾಯಾ ದೈರು ಬೆಳೆಯುವವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಗವಾದವು. ಆದರೆ ಅನುಕೂಲತೆ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮನುಷ್ಯರು ಅಲಸ್ಯರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಮಳೆ ಬೀಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದದ್ದೇ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವವಕ್ಕಾಗಿ ಬಹಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಾಗುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಿ ಕಾಲುನೆಗಳ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡದೆ, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವ ಯೋಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲಿ ಗಾವರೆ ಭೂಮಿಗಳು ಜವಳು ಹಿಡಿದು, ದೈರುಗಳು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುವವು. ಹೀಗಾಗಬಾರದೆಂದು ಇಂಜಿನಿಯರಿಗೆ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಧ್ವನಿ ಅಳವಡ ಕಪ್ಪು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಬಸಿದು, ಈ ಕಾಲುನೆಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಎರಡನೇ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯು ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ದೈರುಗಳೂ ಸಂಯೋಗ ಬರುವವು. ಇವರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕೆಡವಂತೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು

ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು, ಜವಳಿ, ಭೂಮಿ, ಇವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಬಳಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದು: - ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ಬಿರುಸು ಇರುವುದು. ಇಲ್ಲವೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೂಲಕ ಬಿರುಸು ಆಗಿ ಬಹುದು. ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯು ಒಳ್ಳೆಯತನದ ವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ನೆಟ್ಟಗಿಲ್ಲ. ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳೆ ಮಾಡುವುದು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದೇ ಮುಖ್ಯ ಉಪಾಯವು. ಸಾಗುವಳಿಮಾಡುವುದೆಂದರೆ ಕೈಯಿಂದ ಅಗಿಹಾಗಲಿ ಅಥವಾ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ಕುಂಟಿ ಹೊಡೆದಾಗಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಿದುವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅವರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹವೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ ಹೀಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಅಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯೋಗ್ಯ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯ ಫಲಮೃತತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು.

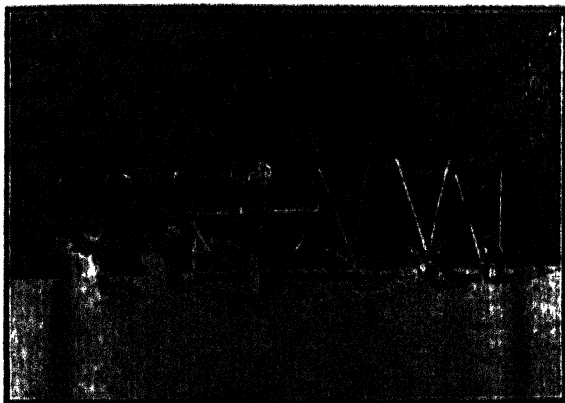
ಗೊಬ್ಬರ:— ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದೆಂದು ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಆದರೆ ಅದು ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಇರುವುದರಿಂದ, ಬೇಗನೆ ಖರ್ಚಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ನಾವು ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಗೊಬ್ಬರ) ಪೂರೈಸದಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹೀಗಾಗದಂತೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ವರುಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಬಾಗಾಯಕ ಅಥವಾ ಜರಾಯಕ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೀಕೊಂಡಂತೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೌದು. ಬಾಗಾಯಕ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ನಾಲ್ಕತ್ತು ಚಕ್ಕಡಿಗಳ ವರೆಗೆ, ಜರಾಯಕ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಐವರಿಂದ ಹತ್ತು ಚಕ್ಕಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುವುದು. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಅಂದರೆ ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವೂ, ಎರೆಯಲ್ಲಿ

ನೀವು ಸೋಲಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವೂ ಬರುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ
ವಾಳುವವರಿಂದ ಯಾವದೇ ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ವ್ಯಾಪಕತೆಯು ಬಿಳಿಯುವದು.

೧೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವದು.

(ಬ. ಗಳೇದ ಸಾಮಾಸುಗಳಪಾಠಗಳು)



ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು ? ಭೂಮಿಯು
ಹ್ಯಾಗೆ ತಯಾರಾಗಿದೆ ? ಭೂಮಿಯ ಛಿಟಿಕಗಳು ಯಾವವು ? ಅವುಗಳ
ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾವವು ? ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು ಹೇಗಾಗಿವೆ ? ಮತ್ತು
ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಥ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ ? ಬಿಳಿ ಬಾರದ ಭೂಮಿಗಳಾ
ವವು ? ಅವುಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ತೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು ? ಭೂಮಿಯು

ಭೂಮ್ಯುಪಶೇತ್ಯನ್ವು ಪೇಗಿ ಕಾಯ್ತಕ್ಕಿಲ್ಲವೇ? ಇದೇ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಸಂಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಭೂಮಿ ಬೇರೆ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಮನವರಿಕೆಯಾದರೆ ಮುಂಗೈತ, ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿ ಅಂದರೆ ಒಂದೇ ತೆಗೆ ಬೀರಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವದಿಷ್ಟೆವದು. ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಜ್ಜು ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಹದಗೊಳಿಸುವದಿಷ್ಟೆತ್ತರೆ ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಎದೆ ಹೊಡೆಯುವ, ಕರೆ ಕೆಗೆಯುವ ನೋವಲಾದ ಕೆಲಸಗೊಂಡ ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಂಗೈತವೆಷ್ಟೆತ್ತರೆ ಬಿತ್ತುವದಂದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕುವದು. ಆ ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಟುವಂತೆ ಯೋಗ್ಯ ಶುಸ್ತಿತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವದು. ನಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯವು ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಟಬೇಕಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹಸಿ, ಉಷ್ಣತೆ ನೋವಲಾದವುಗಳಿರುವದು ಅವಶ್ಯವು. ಅಂದರೆ ಇದ್ದೆಲ್ಲವೂ ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನೀಕವಾಗುವವು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಕ್ಕುಮಾಡುವದು ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವದೆ? ಭೂಮಿಯು ಬರೇ ಪೊಕ್ಕಾದರೆ ತೀರಲಿಲ್ಲ. ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಮುಳ್ಳು ಮಾಡುವದು ಅವಶ್ಯವು. ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಸುಖವಾಗಿರುವದು ಅಗತ್ಯವು. ಅಂತೇ ರೈತರು "ಹದವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಬಿತ್ತದಿರುವದು ನೆಟ್ಟಿಗೆ" ಎಂದು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸ ಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ. ಬೆಳೆ, ಮಳೆ, ಭೂಮಿ, ಮತ್ತು ಹಂಗಾಮುಗಳೂ ಸರಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ತಂಬಾಕ, ಸೇಂಗಾ ಮೊದಲಾದ ಪಾಯಿಬೇರಿನ ಪೈರು ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯೂ, ಕಬ್ಬು, ಅರಿಹಣ ಮೊದಲಾದ

ಜಾಗರತ ಬೆಳಗಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯೂ, ಹೆಚ್ಚು ಪೊಳ್ಯಾ
ಗಿರತಕ್ಕದ್ದು ಹೋಳ, ಸೆಜ್ಜೆ, ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ನವಣಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆ
ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯು ಅಷ್ಟು ಪೊಳ್ಯಾಗಿರಲು ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ.
ಆದರೆ ಪೊಳ್ಯಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭೂಮಿಯು ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಮಣ್ಣಾಗಿರಬೇಕು.

ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಸಿಕ್ಕಿತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ
ಯನ್ನು ಪೊಳ್ಯ ಮಾಡುವಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ, ಆದರೆ ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ
ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪೊಳ್ಯ ಮಾಡುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪೊಳ್ಯ
ಮಾಡಿದವು, ಕೂಡುವ ಧಾರ್ವಿಕ. ಬೆಳೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವು. ಇಲ್ಲವ
ದರೆ ಕೂಡುವ ಸಾಕಾಗದೆ ಬೆಳೆಗಳು ಅದ್ದರಿಸುವವು.

ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಬರುವವಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ
ಅಥವಾ ಬಹುಮಾಡಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವರು. ಬರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ
ಹೆಚ್ಚು ಪೊಳ್ಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀರುಗಳು ಸುಯಾಗ ಬೆಳೆ
ವಣಿಗೆ ಹೊಂದಲಾರವು. ಮೃದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪೊಳ್ಯ ಮಾಡುವ
ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ.

ಮೂಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲ
ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಳವಡ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವರು.
ಆದರೆ ಮೂಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹುತರ ಬಹಳ
ಪೊಳ್ಯುವಂತೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವರು. ಈ
ಪ್ರಕಾರ ಹದಗೊಳಿಸುವ ದವ್ವತೆಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಜಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಹದಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವರೊಬವನ್ನು
ನೋಡೋಣ. ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಪೊಳ್ಯಾದದ್ದು, ಪುಡಿ
ಪುಡಿಯಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಅದಕಾರಣ ಭೂಮಿಯು ಸಡಿಲಾಗುವಂತೆ
ರಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವರು, ಮಣ್ಣು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವಂತೆ ಕುಂಟಿ ಹೊಡೆ
ಯುವರು. ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ರೆಂಟಿಗಳಿರುವದರಿಂದ ಆಯಾ
ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೊಳ್ಯಾಗು
ವದು. ಅದರಂತೆಯೇ ಕುಂಟಿಗಳಾದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದವುಗಳಿರು

ವದರಿಂದ ಮಗ್ಗು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದ ಮೇಲೆ ಮೊದ್ಲ ಮೊದ್ಲ ಹೆಂಟಿಗಳಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಡಲಿಗಲಂ, ಇಲ್ಲವೆ ಕೊಡಲುಗಲಂ ಪನಕಾಂಟಿಗಲಂ ಒಡೆತ. ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡುವರು ಆ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೂರು ಸಾರೆ ಕಂಟಿ ಹೂವೆಯುವರು. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಬಿತ್ತವ ಪೂರ್ವವಲ್ಲ ಪುನಃ ಒಂದ. ಸಾರೆ ಕಂಟಿ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಅರಿಸಿ ಆ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತವರು.

೧೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ರೆಂಟಿಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಬೌಲಕರೇ, ನನ್ನಿನ ವಿವಸ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕವಗೊಳಿಸುವವರ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕವಗೊಳಿಸುವವರಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿಯೂ ಈ ಮುಖ್ಯವಾದವ್ವು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ರೆಂಟಿಯ ಒಗ್ಗಿ ಕಲಿಯುವ.

ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವೇನು? ಹೌದು. ಕಬ್ಬಿ, ಕಳ್ಳಿ, ಉಷ್ಣಕೆಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುವಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುವದು. ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರತಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಾತಿ.) ಗಳ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಕಚ್ಚಾ (ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗದ) ಅಪಕರವನ್ನು ಕಳ್ಳಿ(ಕರಗುವ)ಅಪಕರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿದ ಕರಕಿ ಹೊದಲಾದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಸಹ ಈ ಕರದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಅವಕ್ಕೆ ವೇಳೆಯೂ ಕ್ರಮವೂ ನೆಚ್ಚುವೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೀಟಕ ರೋಗಗಳೂ ಬೂಳೆಮ ರೋಗಗಳೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವು.

ಹಾಗಾದರೆ, ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರದ ರೆಂಟಿಗಳಿರುವವೆಂಬುದನ್ನು ಕೇಳಬೇಕು ? ಹೌದು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಒಮ್ಮೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ರೆಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ, ಅಂದರೆ ಮಳೆ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ, ಕಸ ಮತ್ತು ಹಂಗಾಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗುವಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂಥ ಎರಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದುದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ಸಣ್ಣವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಕಂಡವು. ಅದರ ಕಬ್ಬು, ಅರಿಸಿಣ ಮೊದಲಾದ ಬಾಗಾಯತ ಸೈದು ಗಂಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ.

ಭೂಮಿಯು ಹಗುರವಿದ್ದಂತೆ ಸಾಧಾರಣ ಜಡವಿದ್ದಂತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಜಡವಿದ್ದಂತೆ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿ, ಮಧ್ಯಮಕರದ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿ ಅಥವಾ ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಹುಲ್ಲು ಮುಂತಾದ ಕಸಕಡ್ಡಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿಯನ್ನೂ, ಕರಿಕೆ, ಜೇಳು, ಕಣಗಲ ಮೊದಲಾದ ಕಸಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವರು.

ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ (ಹಿಂಗಾರಿ ಪೈರಿಗಾಗಿ) ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗಳು ಸಣ್ಣವೂ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಜೋಳ, ಅಥವಾ ಸಿಜ್ಜೆಯ ಪೈರುಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗಳು. ಸಾಧಾರಣ ದೊಡ್ಡವೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿಗಳು ತೀರ ದೊಡ್ಡವೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಂ. ಎಂ. ಕರವ ರೆಂಟಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಕಂಡ ರೆಂಟಿ, ಮತ್ತೆ ಒಳಗೆ ರೆಂಟಿ, ಹೀಗೆ ಮತ್ತೆರಡು ಕರವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿ ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿವೆ. ಅಧಿಕ ಪದ ಜಮೀನು ಸಾಗು ಮಾಡುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಈ ಕರವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಈಗ ಪ್ರಾಚ್ಯರ ರೆಂಟಿಗಳು ಬಹಳವಾಗಿವೆ.

ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದಲೂ, ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದಲೂ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೆಂಟಿಯಲ್ಲಿ ದಿಂಡು, ಈಸು, ಕುಳ, ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ಹೀಗೆ ಸಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಯಲ್ಲಿ ದಿಂಡು, ಈಸು, ಮಣ್ಣು ತರುವಿ ಹಾಕುವ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆ, ಕುಳ, ವಂಕಿ, ಕೊಂಡಿ, ಮೇಡ, ಒಡಲಿ (ಹ್ಯಾಂಡಲ್), ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ (ಜೋಲಿ) ಒಡಿಯುವ ಗಾಲಿ, ಹೊರಸಲು ಒಳಸಲು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಪಟ್ಟಿ, ಕಡದು ಬಳದು ತದ್ವಿವ ಪಟ್ಟಿ ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೆಂಟಿಯ ರಚನೆಯು ಸುಲಭವಾದದ್ದು, ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಯ ರಚನೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊಡೆಯಲು, ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದಂತೆ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವದಿಲ್ಲ.

ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡುವದಿದ್ದರೂ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿಯಿಂದ ಎಂಟು ಹತ್ತು ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಹದಿನೆಂಟು ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಸಹ ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡಲು ಶಕ್ಯವಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿಯಿಂದ ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿದ ಕರಕಿ, ಮೊದಲಾದ ಕಟ್ಟಿ ಕಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ದಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರಾಚ್ಯರ, ಗ್ಯಾರೋಡ ಮೊದಲಾದ ದೊಡ್ಡ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಕರಕಿ, ಕಣಗಲ ಮೊದಲಾದ ಕಸಗಳನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆಗೆಯ ಬಹುದು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿಯು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೀರ್ಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹಾಯುವದರಿಂದ ಸಾಲುಗಳಾದರೂ ಪ್ರಕೀರ್ಣಾತ್ಮಕವಾಗುವವು. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ

ರೀತಿಗಳು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಟಿಕೋನ ಚೌಕೋನಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಹಾಯುವವರಾದ ಸುಲುಗಳು. ಕಾಟಿಕೋನ ಚೌಕೋನಾಕೃತಿಯಾಗುವವು. ಹೀಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದವಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಗಂಡು ಹೂವುವವರು. ಅವರಿ ಕಟ್ಟಿಗಾದ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದವಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಗಂಡು ಹೂವುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೀತಿಯು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆವರುವವರಾದ ಮಣ್ಣು ತರುವ ಮತ್ತು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಕಟ್ಟಿಗಾದ ರೀತಿಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣು ತರುವ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲದೆ, ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ಹೆಣೆದ ಸೆಲ ಮತ್ತು ಹೆಣೆಯುವ ಸೆಲಗಳು ಪುಕ್ಕನಾಗಿ ಕಾಣುವವು. ಅಕ್ಕಕ್ಕೆ ಅಳವಾಗಿ ರೀತಿ ಹೆಣೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕಟ್ಟಿಗ ರೀತಿಗಿಂತ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೀತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ರೀತಿ ಹೆಣೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಕಟ್ಟಿಗ ರೀತಿಯಿಂದ ಸಮಾಧಾನಕರವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೀತಿಯಿಂದ ಅಷ್ಟು ಸಮಾಧಾನಕರವಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಗತಿಯು ಈಗ ಎಷ್ಟೋ ಜನರ ನಿವರಣೆಗೆ ಒಂದು ಹೊಸದಾಗಿದೆ.

ಹೀಗಿದ್ದು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕಟ್ಟಿಗ ರೀತಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಸಾರವಾಗದ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು? ಧೈಯ ಬಡವರಿರುವುದರಿಂದ, ಅಂಥ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಕೆಲವರು ಅವರಲ್ಲಿ ಮುಡ್ಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವರು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡರೂ, ತಮ್ಮ ಅನಿಶ್ಚಿತತನದ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಜ್ಞಾನವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೀತಿಗಳಂತೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ಮತ್ತೊಂದಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ಕಟ್ಟಿಗಾದ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಕೆಲವರು ಮನಸ್ಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗ ರೀತಿಗಳ ಮುರಿತಂವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮರತ್ತ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿವಂತರು ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಅಂಥ ಮುರಿತು ಭೂಗಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದೆಂಬುದು ಗೊತ್ತಿರದ್ದರಿಂದಲಾಗಿ ಈ ಕರದ ರೀತಿಗಳ ಗೊಡವಿಗೆ ಅವರು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ ಬೇ ಭೂಮಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕರದ ಒಳ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೀತಿಗಳನ್ನಿಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ಧೈಯಗೂ ಸಾಧ್ಯವಿರುವಂತೆ, ಮೂರು

ನಾಲ್ಕು ಕಟ್ಟಣುವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹವರು ಚಲಿಸಿ ಧೈರವಾಗಿ ಸಹಿಸುವುದನ್ನು
 ಒಗ್ಗಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಪ್ರಸಾರವಾಗಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ
 ಪ್ರತೀಕಾರ ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಒಗ್ಗಾದ
 ಭೂಮಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೂ
 ೧೦ ಎಕರೆಗಳಿಂದ ೧೦ ಎಕರೆಯವರೆಗೆ ಕೆಲಸವಾಗುವದು. ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿ
 ಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಲೋನಿಜ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನ ರೆಂಟಿಗಳು ತರುಗಲು ಬರುವ
 ರೆಂಟಿಗಳೆಂದೂ ಮತ್ತು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉಳಿದ ರೆಂಟಿಗಳು ತರುಗಲು
 ಬರುವ ರೆಂಟಿಗಳೆಂದೂ ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ ತರುಗಲು ಬರುವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು
 ಎರಡು ರೀತಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯುವರು. ನಟ್ಟ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು
 ಅವರ ಸುತ್ತಲು ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುವರು. ಇಬ್ಬರೇ ಹೊಲವಗಲಿ
 ನಾಲ್ಕು ಕಡೆಗೂ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಳಿಗೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ಬರುವರು. ಇತರ
 ದಾರ, ಕಿರೋಸ್ಕರ, ಬಹಾದ್ದೂರ ನೊವಲಾವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿ
 ಗಳಂತೆ ಎಲ್ಲ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ತರುಗಿಸಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ಸಂಕಾರ
 ವನರು ಈಗ ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಟ್ರು ಧೈಕಾಗಿ ಬಾಡಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆ
 ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಧೈಕರು ಸಹ ಕರಾರದ
 ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಭರದಿಂದ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರವಲ್ಲಿರುವ ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳು ಯಾವವು?
 ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವಂಥವು? ಎಷ್ಟು ಆಲವಾಗಿ ಹಾಯ
 ತ್ತವೆ? ಯಾವದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಕೆಲಸವಾಗುವದು? ಆಯಾ ರೆಂಟಿಗಳ
 ಕೆನ್ನುತ್ತು ಎಷ್ಟು? ಅವು ಎಲ್ಲ ಸಿಗುತ್ತವೆ? ಈ ನೊವಲಾವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು
 ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.





ಕಡ್ಡು
೯ ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.



ಕಡ್ಡು
೧೦ ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.



ಗ್ಯಾಯಾನ ಮಾಡಲಾದ ಕೃಷ್ಣ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ
ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಿಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ)

**RAWMER
DIESEL
TRACTOR
8/40 BHP**

**ECONOMY-
RELIABILITY**



Designed by British agricultural engineers, who are experts in their field. Simplicity and reliability are the keynotes of its construction and operation. Ploughs, Harrows, Cultivators, Seed Drills, Mowers, etc. also available.

MARSHALL, SONS & CO. (India) LTD.,

MUMBAI — BOMBAY — MADRAS — NEW DELHI

MORE WORK FOR LESS COST

**ECONOMY-
RELIABILITY.**



**FIELD-
MARSHALL**
**DIESEL
TRACTOR**
38/40 B.H.P.



This tractor will give continuous hard service with the greatest operational economy and lowest maintenance cost. Its single cylinder valveless engine is of 38/40 H.P. Ploughs, Harrows, Cultivators, Seed Drills, Mowers, etc. also available.

MARSHALL, SONS & CO. (INDIA) LTD.,
— CALCUTTA — BOMBAY — MADRAS — NEW DELHI

MORE WORK FOR LESS COST

[illegible]

ಟೀಪ್ಪಾ - ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗೆ ೧೫-೦೦-೦೦" ಅಳವಡವು ೩೦-೩೫ ಮೀ.
ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗೆ ೩"-೪" ೧೫-೦೦-೦೦

೧೯ ನೆಯ ಪಾಠ

ಹೆಂಟಿಯನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿಗಳು ಒಲವಾದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆಯೆಂದೂ, ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ರೆಂಟಿಗಳ ರುತ್ತನೆಂದೂ, ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೂಜ್ಯಾಗುವದೆಂದೂ, ಕೇಳಿರುವ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೂಜ್ಯವಂತೆ ಹೆಂಟಿಗಳಾದರೂ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ನೇಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅಳವಾಗಿ ರೆಂಟಿಯನ್ನು ಹೊಡೆದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಬಿರುಸಿವಂತೆ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಎಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಆ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಈಗಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಅಸಮಾಧಾನಕರವಾಗಬಾರದೆಂದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಈಸು ಹೊಂಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಬತ್ತಲಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆದು, ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ನಯವಾಗುವದೆಂದು ಕಂಡಿರುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ನಾವು ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕರೆಯುವಾ.

ಜೋಳ ಕೊಯ್ತೆ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲವೆ ಭತ್ತ ಕೊಯ್ತೆ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗೆ ಮಾಗೀ ರೆಂಟಿ ಅಥವಾ ಮಾಗೀ ಉಂಕೆ ಅನ್ನುವರು. ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗಿರದೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿ ಇರುವದರಿಂದ ಹೊಡೆಯಲಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೇ ಹದವಿರುವದು. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳೇಳುವದು ಕಡಿಮೆ, ಎದ್ದರೂ ಆ ಹೆಂಟಿಗಳು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಬದುಕು ಬಿಟ್ಟು ಬಹುತರ ತಾವೇ ಒಡೆದು ಹೋಗುವವು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಬಹುತರ ಮಳೆಯಿಂದ ಕರಗಿ, ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದ ಎರಡು ಮೂರು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕೊರಡು ಹೊಡೆದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಾರ್ವೇಜನ್ನು ಕುಂಟೆ ಅಥವಾ ತವಿಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಕುಂಟೆ

ಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗಲೇ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ರೂಢಿಯಿರುವದು. ಈ ದೇಶದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿಯೂ, ಕೆಲವು ಹೆಂಟಿಗಳು ಒಡೆಯದೇ ಹಾಗೆ ಉಪದ್ರವ. ಇಂಥವುಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಡತಕ್ಕವಂದ ಒಡೆಯುವರು. ಈ ಸಾಧನಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ.

ಕೊರಡು:— ಆಯಾ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ ಕೊರಡುಗಳಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇಡಬಹುದಿರುವವು. ರೆಂಟಿಗೆ ಹೊಡೆದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊರಡಿಗೆ ಎರಡು ಎತ್ತು ಅಥವಾ ಎರಡುಕೋಣ ಹೂಡಿ ಮೇಲೆ ಸಿಂಹು ಎರಡು ಮೂರು ಮೈ ಇತ್ತಿಂದತ್ತ ಅತ್ತಿಂದಿತ್ತ, ಹೊಡೆದು ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಹೆಂಟಿಗಳು ಬಹಳ ಬಿರುಸಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಒಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಕೊರಡು (ಅಖಂಡ ತುಂಡಿನದು), ಜೋಡು ಪಟ್ಟಿಯ ಕೊರಡು (ಜೋಣ), ಬಗಸಿ ಮತ್ತು ಟಿಂಗಿನ ಕೊರಡು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಕೊರಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ದ್ಯಾಢೀ:— ಇದು ಹೆಂಟಿಯನ್ನೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ದೇಶದ ಒಂದು ತರದ ಕುಂಟೆಯು. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೌಕಟ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಬ್ಬಿಣದ ದಿಂಡುಗಳು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿಂಡಿಗೆ ಕಬ್ಬಿನಷ್ಟು ಗತುತರವಾದ ಒಂದೊಂದು ಘಟುಉದ್ದವಿರುವಂಥ ಅನೇಕ ಹಲ್ಲುಗಳು ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಲ್ಲಿನ ತುದಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊನೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕರವರೆಗೆ ಎತ್ತು ಹೊಡಬಹುದು. ಎತ್ತುಗಳು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದಿಂಡುಗಳೆಲ್ಲ ತಿರುಗುತ್ತ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆ ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ತರದ ಹೆಂಟಿಗಳು ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಯಾಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವದರಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಬೀಳುವದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಕುಂಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿಲ್ಲ.

ತವಿಕುಂಟೆ:— ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವದರಲ್ಲಿ "ಸಾರ್ವಜನಿಕ ದ್ಯಾಢೀ"ದ ತರುವಾಯ ತವಿಕುಂಟೆಯೇ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ

ಏಕೆ? ಜೀವರು ಹೆಂಟಿಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇವರಿಂದ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಂಥದ್ದು ಹೊಡೆಯುವಾಗ ಒಪ್ಪೊಪ್ಪೆ ತಪ್ಪಿಕೊಂಡಿರುವ ಜಿಗಿದು ಬೀಳುವದು. ಕಾರಣ ಹೆಂಟಿಗಳು ಮಿದುವಿದ್ದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಾಗಿ ಹೆಂಟಿಗಳು ಮಿದುವಾದಾಗಲೂ ಇವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ನಟ್ಟು ಕಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಲೋಷರಂತೆ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ದೊಡ್ಡ ಸೇಗಿಲು ಹೊಡೆದು ಎದ್ದ ಹೆಂಡೆಗಳು ಒಪ್ಪೊಪ್ಪೆ ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಸಾಧನಗಳಿಂದಲೂ, ಒಡೆಯಲ್ಪಡುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಈ ಹೆಂಟಿಗಳಿಗೆ ಏನಿಲ್ಲ ಮಳೆ ಗಾಳಿಗಳು ತಗಲಿ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಿದುವಾಗುವ ವರೆಗೆ ಬಿಡಲು. ರಕ್ತ ವರುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಡತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೆಂಡೆಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವ ಸಂಪಾತವಿರುವದು. ಕಬ್ಬು, ಅಂಟಣ, ಎಲೆಬಲ್ಲಿಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗು ಮಾಡುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಈ ಕೈಕೊಡತಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆದರೂ, ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಕುಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕುಂಟಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

೨೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕುಂಟಿಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸ ಬೇಕಾದರೆ ಮತ್ತು ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ, ಭೂಮಿಯು ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ, ಕುಂಟಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೆ? ಇಗೋ ಆ ಕುಂಟಿಯೇ ಇದು. ಇದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ ?

ರವು ಕುಂಟೆಯ ಈಸುಗಳು, ಬಹುತಗವಾಗಿ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಎರಡು ಈಸು
ಗಳಿರುವವು. ಸುರತವ ಕಡೆಗೆ ಓಗಿ ಎರಡು ಈಸುಗಳಿರಬೇ, ಒಂದೇ ಗಡು
ತರುವಾದ ಈಸನ್ನು ಬಡವಲ್ಲಿ ಸೀಳಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿ ಕೂಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇ ಈಸಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಣ್ಣ
ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಸಿಕೆ (ಬ್ರೀಸ) ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈಸುಗಳು ೧೦-೧೨ ಫೂಟು
ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ.



(ತದಿಕುಂಟೆಯೂ ಮತ್ತು ಸಾದಾ ಕುಂಟೆಯೂ.)

ಇದು " ದಿಂಡು " ಇದನ್ನು ಜಾಲಿಯ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.
ಕೆಲಸದ ಮಾನದಿಂದ ಇದರ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು.
ಕಡವಾಗಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಯ ದಿಂಡು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ದಪ್ಪವಿರುವದು.
ಬಳವಾಗಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಯ (ಬಳಗುಂಟೆಯು) ದಿಂಡು ಸೀರವಾಗಿದು
ತ್ತದೆ. ಉದ್ದವಿರುವ ದಿಂಡಿನ ಆಕಾರವು ಬಹುತರವಾಗಿ ಆರುಮೈ
(ಹೆಪ್ಪೋಣಿ) ಯುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಅದು ದುಂಡಗಿರುವದು.
ಸುರತ ಮತ್ತು ಮಾನದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿಂಡಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೆತ್ತಿ ಬಾಗಿಲ ಮೇಲೆ

ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿರುವರು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಅತ್ತೆಯ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ ಬಿಡು ಸಿಡ್ಡು, ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳೇಳುವದರಿಂದ, ಈ ಹೆಂಟಿಗಳು ಈ ಪೊಳ್ಳು ನೋಡ ಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವವು.

ಇದು "ಮೇಳೆಯು." ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಎತ್ತಲಿಕ್ಕನ್ನು ಬಿಡುವು ಹೇಡೆಯು. ಲಕ್ಕನ್ನು, ನಿಂತು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕನ್ನು, ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಒದ್ದೆಗೆ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಕಟ್ಟಲಿಕ್ಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಗುಜರಾಠದಲ್ಲಿ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಮೇಳೆ ಇರುವದು ಕಡಿಮೆ. ಅಲ್ಲಿ ದಿಂಡಿನ ಒಂದು ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಒಂದು ಗೂಟವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಎತ್ತುವರು.

ಇವು ಕುಂಟೆಯ ತಾಳಗಳು. ನೋಡಿರಿ. ದಿಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಬಾಗಿವೆ ಮೇಲೆ ಹೋಡಿಸಿರುವರು. ಬಳಗುಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಕಡಿಮೆ ಬಾಗಿವೆ ಮೇಲೆಯೂ, ಕಡಮೆ ಹೋಗುವ ಕುಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿವೆ ಮೇಲೆಯೂ. ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವವು. ಅವರೆ ದಿಂಡಿಗೂ ತಾಳುಗಳಿಗೂ ಆಗುವ ಸಹವಿಧ ಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾದಂತೆ ಕಡದಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯ ಬಿರುಸಾಗಿ ದ್ದಂತೆ, ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಹೊಡೆಯುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಾಳಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಗಡುತರ ವಿರುತ್ತವೆ. ಸುರತ ಮತ್ತು ಪಾನದೇಶದ ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಂಟೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಾಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಾಳಿನ ತುದಿಗೆ ಹುಗಿಲು ಇರುವದು.

ಇವುಗಳಿಗೆ "ಬಳಿ" ಗಳೆನ್ನುವರು. ಕೂಡದ ಈ ಕೆವಿಗಳು ತಾಳಗಳ ಹುಗಿಲಿನಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂಡುವಂತೆ ಈ ಬಳಿಗಳನ್ನು ತಾಳಿನ ತುದಿಗೆ ಹಾಕುವರು.

ಇದು "ಕುಡವು" ಕುಂಟೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕುಡವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ದಪ್ಪವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಹಡಿಸಿದಷ್ಟು ಕೆಲಸವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕುಡವು ನಡುವೆ ನೆಳ್ಳಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳು ಎಲ್ಲ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಮಳೆ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಂಗಾಮುಕೃತಸಂಸಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವೂ, ಕಡಮೆ ಬಳಮೆ ಹೋಗು

ವಂಥವೂ ಇರುವವು. ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ದಿಂಡಿನ ಕುಂಟೆಗೆ ಬಳಸಾಲ ಕುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದು ಬಹಳ ಒಳಮು ಇರುವದು. ಬಳಸಾಲಗುಂಟೆ ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿರಲು ಗಡುತರವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದು ಕಡಮೆ ಹಾಯು ವಂಥಾದ್ದಕ್ಕೆ ಬಹುತರವಾಗಿ ಕುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿರುತ್ತೂ ಗಡುತರವಾದ ದಿಂಡುಳ್ಳ ಕುಂಟೆಗೆ, ಕಿರಗುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಅದರೆ ೩-೫ ಫೂಟು ಉದ್ದವಿದೆ. ಬಹಳ ಗಡುತರವಾದಂಥ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಹೋಗುವಂಥ ಒಂದು ತಂದ ಕುಂಟೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಗ್ಗುಂಟೆಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ೪ ರಿಂದ ೬ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಸುರತ ಕುಂಟೆಯ ದಿಂಡು ಬಹಳ ಕಿರಿದಾದದ್ದು, ಜಡವಾದದ್ದು ಇದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿರನೇರಿರುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ತಾಳಗಳಾದರೂ ಬಹಳ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಗಡುತರವಿರುತ್ತವೆ, ಬಹುತರ ಇವು ಕಟ್ಟಿರುವವಿರುವದುಂಟು. ಅದಲ್ಲದೆ, ಹೆಂಟಿಯೊಡೆಯಲು, ಅನುಕೂಲವಾದ ತವಿಕುಂಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು, ಇವೂ ಒಂದು ತರದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕುಂಟೆಯು. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಎಂಟು ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳಬಹುದು. ಅದರೆ ತವಿ ಕುಂಟೆಗೆ ೧೦೦-೧೫೦ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುವದು. ಕಾರಣ ತವಿಕುಂಟೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಸಾರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕುಂಟೆಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೇಳುವಿರಾ ? ಹೌದು. ಇದನ್ನು ಹೊಡೆಯುವವರಿಂದ, ಹೆಂಟಿಗಳು ಒಡೆಯುವವು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳಗಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳಗಾಗುವದರಿಂದ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ನಾಶವಾಗುವವು. ಕೇತಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಿಹೋಗುವ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಫೀರು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವದು. ಜೋಳದ ಕೋರಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಹತ್ತಿಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಲಿಕ್ಕೂ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕರಿಸಲಿಕ್ಕೂ ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಬಳಸಲು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಕುಂಟೆಯ

ತಾಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಇದನ್ನು ಕೊರಡಿನಂತೆ ಹೆಂಡೆಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿ (ಪ್ಯಾಕ್) ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು, ಒನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸಾಲು ಬಿಡಲಿಕ್ಕೂ ಈ ತಾಳಗಳಲ್ಲದ ಕುಂಟೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ನಮ್ಮ ಈ ದೇಶೀ ಕುಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕಲಿಸಲಿಕ್ಕೂ ತಪ್ಪುಕುಂಟೆಯು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಿಗೆ ಕುಂಟೆಯೆಂಬುದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೆರಗೋಣವೆನ್ನುವರು.

ಹರಗುವದರಿಂದ ಕುಡದ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ, ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಯು ಮಿದುವಾಗಿಯೂ, ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾಗಿಯೂ ಆಗುವದು. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದು ಉಳಿದ ಗಂಡು (ಗಟ್ಟಿ ನೆಲ), ಹರಗುವದರಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಕುಂಟೆಯನ್ನಾದರೂ ಬೇಕಾದಾಗ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸಾಗಿರುವಕಾಲಕ್ಕೆ ಕುಂಟೆಯು ಹಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಅದ ರಂತೆ ಬಹಳ ಹಸಿಯಿರುವಾಗ್ಗೆ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದರೆ ಭೂಮಿಯ ರಚ ನೆಯು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವದು. ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಇಳಿಬೀಳುವವು. ಮತ್ತು ಕೆಲಸವು ಸಾಗುವದಿಲ್ಲ,

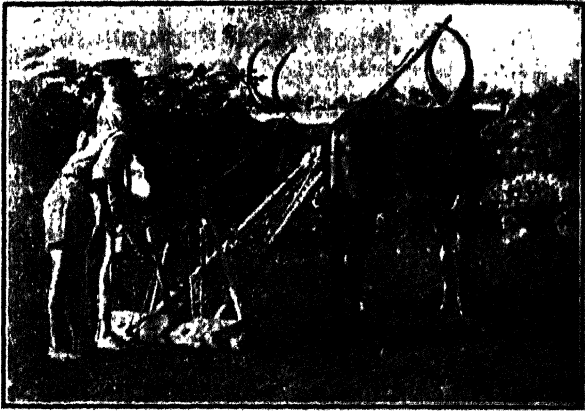
ಹೊಲದ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲಿಗರಿಗೆ ಕುಂಟೆಯೆಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪ ಯೋಗವಾಗುವ ಮತ್ತೆ ಯಾವ ಅಯಧವೂ ಇಲ್ಲ. ಅಂತೇ "ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು. ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಲಾಗದು." ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವ ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದುಸಾರಿಯಾದರೂ ಹರಗಬೇಕಾಗು ವದು. ಭೂಮಿ, ಹದ, ಕುಂಟೆಗನುಸರಿಸಿ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಕೆಲಸವಾಗುವದು.

೨೦ ನೆಯ ಪಾಠ

ಕೂರಿಗೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಸೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿ (ಮುಂಗೈತ) ಎಂತಲೂ, ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿ (ಹಿಂಗೈತ) ಎಂತಲೂ, ಹೀಗೆ ಎರಡುಪ್ರಕಾರದ ಸಾಗುವಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳಿರುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಹರಗೋಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈಗ ಬಿತ್ತುವದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸೋಣ.

ಯಾವದೊಂದು ವನಸ್ಪತಿಯು ಹುಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ ಆ ತರದ ಬೀಜಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಅವರಂತೆ ಒಕ್ಕಲತನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನಂಟು ಮಾಡುವ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಜದಿಂದಲೇ ಉತ್ಪನ್ನವಾದಾಗ್ಯೂ ಈ ತರದ ಬೀಜಗಳು ತಮ್ಮಿಂದ ತಾವೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಂಥವುಗಳಲ್ಲ. ಹೌದು. ಕೆಲವೊಂದು ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕುವವಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತುವದೇನು. ಈ ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸವು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ಇರುವದು. ಈ ಬಿತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಲಸವು ಆಯಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲು ಹೊಡೆಮಾ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೈಯ್ಯಿಂದ ಚಳಕು ಹೊಡೆಮಾ (ಚಳಕು ಬಿತ್ತಿಗೆ) ಬಿತ್ತುವರು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಸುಲಭವಾದದ್ದು ಲಾಭದಾಯಕವಾದದ್ದು ಇರುವದು ಯಾಕೆಂದರೆ ಕೈಯ್ಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವದು ಬಹಳ ಖರ್ಚಿನ ಕೆಲಸವು. ಮೇಲಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇತ್ರವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹಂಗಾಲುಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಗನೆ ಬಿತ್ತುವದಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀತ್ತಲಾಗಿ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಇದೇಪ್ರಕಾರ ಚಲ್ಲ ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಬಿತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಲಸವು ನೆಟ್ಟಗೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳು ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ತುಂಬಿ ಬರುವವು.



ಇಕೋ ನೋಡಿರಿ, ಇದೇ ಕೂರಿಗೆಯು. ಇವಕ್ಕೂ ನಿನ್ನ ನೀವು ನೋಡಿದ ಕುಂಟೆಗೂ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎನಿರುವದೆಂಬವನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಅದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಇವಕ್ಕೂ ಈಸು, ಮೇಳಿ, ದಿಂಡು, ತಾಳುಗಳಿರುವವು. ಆದರೆ ಕುಂಟೆಯ ತಾಳಿಗೂ ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಿಗೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಇವು ತುದಿಗೆ ಜೊಪಾಗಿವ್ವು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯಿದೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಹೊಂಬಲನೆನ್ನುವರು. ಈ ತಾಳಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ತೂತು ಇರುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಅವಕ್ಕೆ ಎರಡು ತಾಳಗಳಿದ್ದವು. ಇದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಗಳಿರುವವು. ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಹಂಗಾಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಕೂರಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಮೂರು, ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಅರು ತಾಳಗಳಿರುವವು. ಸುರತ ಮತ್ತು ಖಾನದೇಶದ ಬಿರಸು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ನಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಈಗ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಲಿಕ್ಕು ಎರಡು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಗೋದಿ, ಕಡ್ಲಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುಂಗಾರಿ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜಿ, ನವಣೆ,

ಭತ್ತ, ಗೋದಿ, ಸೇಂಗಾ, ಎಳ್ಳು ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವರು. ಭತ್ತನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಹಳಕಡೆಗೆ ಅರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವರು. ಅವರೆ ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾನುವಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗಳು ಬಳಸಾಗಿಯೂ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾನುವಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗಳು ಕಡಿಸಾಗಿಯೂ ಇರುವವು.

ಇವು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ, ಎರಡು ಕನಕಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿಯೂ ಇರುವವು. ಇದು ಸದ್ವಿಮು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಸದ್ವಿಮ ಬಟ್ಟಲವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ತೂತುಗಳಿರುವಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೂರಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸದ್ವಿಗಳಿರುವವು. ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕೂಡಿಸಿ ಈ ಸದ್ವಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಬಿಗಿಯುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೂರಿಗೆ ಕಟ್ಟೋಣವೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕು. ಎತ್ತುಗಳು ಹೋದಂತೆ ಒಬ್ಬನು ಈ ಸದ್ವಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬೀಜಬಿಡುತ್ತ ಹೋಗುವನು. ಸದ್ವಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಬೀಜಗಳು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ, ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾಗಿ, ಚೂಪಾದ ತಾಳುಗಳು ಮಾಡಿದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತ ಹೋಗುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತೋಣವೆನ್ನುವರು. ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಗಾರಿ ಬತ್ತಿಗೆಯೆಂತಲೂ ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಹಿಂಗಾರಿ ಬತ್ತಿಗೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು.

ಒಂದು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು ? ಹೌದು, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೂರಿಗೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆಯೆಂತಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಐದು ಎಕರೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವ ರೂಢಿ ಇರುವದು. ಒಂದು ದಿನಸವಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಹೊಲವು ಬಿತ್ತಲ್ಪಡುವದೋ ಅಷ್ಟು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇದು ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ದಿನಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ಎಕರೆಯಿಂದ ಐದು ಎಕರೆಯವರೆಗೆ ಸಾಗುವದು. ಅವರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾತಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆಯೆಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ರೂಢಿಯಿದೆ.

ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ಹೆಂಗಾಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಎರಡು ತಾಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೯ ಇಂಚಿನಿಂದ ೨೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಇರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುದ್ದಾಂ ತಯಾರಿಸಿದ ಎರಡು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೩೬ ಇಂಚು ಇರುವದು. ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸವು ಮಹತ್ವದ್ದಂತೆ ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾದದ್ದೂ, ಇರುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲೆಯೇ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ ಊರಿಗೆ ಒಬ್ಬಿಬ್ಬರು ಚಲೋ ಬಿತ್ತುವ ಜನರಿರಬಹುದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬರೇ ಬೀಜ ಹಾಕುವರೆ, ಬಿತ್ತಿದಂತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇಂತಿಷ್ಟು ಅಂತರವ ಮೇಲೆ ಇಂತಿಷ್ಟು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದೆಂದು ಗೊತ್ತಾದಪ್ರಕಾರ ಆಸ್ತೇ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಬಿತ್ತುವದು ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಅಂಗಲ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ದಟ್ಟ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾಗಲೀ ಕಂಡುಬರುವದೇ ಹೊರತು ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾದದ್ದು ಅಸರೂಪವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವದು. “ಸರಿಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಅರ್ಧ ಬೆಳೆ ಬಂದಂತೆ” ಎಂಬ ಗಾದೆಗನುಸರಿಸಿ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಒಂದು ಹೊಸ ನಮೂನೆಯ ಕೂರಿಗೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಬಹಳವಿರುವದು. ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಕುರಿತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾತೆಯವರು ದೇಶೀ ಕೂರಿಗೆಯ ನಮೂನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವುಕಡೆಗೆ ಚಲೋ ಪರಿಣಾಮವೂ ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಒಕ್ಕಲಿಗರ ಕೈಸೇರಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು, ನಾವು ಈಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಹೊಡೆಯುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಅದರ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೂರಿಗೆಗೆ ೧೦-೧೫ ರೂಪಾಯಿ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಬೀಳುವದು. ಈ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ನಿಶ್ಚಯಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ೨೫ ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೀಳಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅನುರಂಜಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ “ಕ್ಷೇಪರ ದ್ರಿಲು” ಎಂಬ ಕೂರಿಗೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸರಿ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಯೂ ಬಹಳ ಬೀಳುವದರಿಂದ ನಮ್ಮ ರೈತರಿಗೆ ಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

೨೨ ನೆಯ ಪಾಠ

ಎಡೆಗುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ.



ತರತರದ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳು

ಬ್ರಿತ್ತದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ (ಹಿಂಗೈತದಲ್ಲಿ) ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವುದು ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ, ಮೇಲಿಂದಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯೋಣವೆನ್ನುವರು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕುರ್ಚಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಕುಂಟೆಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳೆನ್ನುವರು.

ಈ ಎಡೆ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ “ಇರಳಕುಂಟೆ” (ರಿಕ್ತ ಕುಂಟೆ) ಮತ್ತು “ಸಾಲ ಕುಂಟೆ” ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಕುಂಟೆ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು.

ಇರಕೆ ಕುಂಟೆ:—ಇವಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕುಡಗಳು ಎದುರು ಬದರಾಗಿವೆ. ಇವೆರಡು ಕುಡಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರವಿರುವದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ತಾಳಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತಾಳ ಕುಡಗಳೆರಡೂ ಕೂಡಿ ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವವು. ಇದನ್ನು ಹೊಡೆಯುವಾಗ್ಗೆ ಬೆಳೆಯಸಾಲು ಈ ಅಂತರದಲ್ಲಿ (ನಡುವೆ) ಹಾಕಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ಹೀಗೆ ಹೊಡೆಯುವವರಿಂದ ಕಸವು ಹೋಗುವದಲ್ಲದೆ, ಸಸಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಸ್ಥಳವು ಪೊಳ್ಳಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಸಸಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೆರಲು ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

ಸಾಲಗುಂಟೆಯು:—ಇದು ಸಾಲಕುಂಟೆಯು. ಬೆಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ವಾದಂತೆ ಈ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವರು. ಇದನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆವಡಿಗೆ ಹೊಂದುವವರೆಗೂ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎರಡೂ ಪ್ರಕಾರದ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿದರೂ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ, ಅಂತರ, ಹಂಗಾಮು ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಅನೇಕತರದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವ ಎಡೆಗುಂಟೆ, ಬದನಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಹತ್ತಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಕುಂಟೆ, ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಎಡೆಗುಂಟೆ, ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವ ಎಡೆಗುಂಟೆ ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು.

ಅಂತರದ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗನುಸರಿಸಿ ಎರಡು ತಾಳುಗಳ ನಡುವೆ ೯", ೧೨", ೧೫", ೧೮", ೨೪" ಮತ್ತು ೩೦", ಅಂತರವಿರುವ ಕುಂಟೆಗಳಿರುವವು.

ಇನ್ನು ಭೂಮಿಯಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಮಿದುವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಬಳೆದು ಮತ್ತು ಕಡೆದು ಕುಂಟೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಉದ್ದವಾದ ಕಟಿಗೆಯ

ಯಾ ಕಟ್ಟಿರುವ ತಾಳಿನ ಕಡಮೆ ಹೋಗುವ ಕುಂಟೆಗಳೂ, ಎಲೆ ಹೋಗಿ ಹೋಡೆಯುವ ಮತ್ತು ಮುಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೂ ಹೀಗೆ ಶೀಘ್ರ ತರಗಳಿರುವವು.

ಅದರಂತೆ, ಹಂಗಾಡುವ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ, ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ, ಕಸ ತೆಗೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ, ಮುಸ್ಸೇರಿಸುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ ಹಲವು ತರಗಳಿರುವವು.

ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ಕುಂಟೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಡುವರು. ಅವರೆ ಕಟ್ಟಿನ ಪೈರನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಾನದ ಹೋಡೆಯಬಹುದಾದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಎಲೆ ಕುಂಟೆಯೂ ಇರುವದು. ಇನ್ನು ಮುಹೂರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಅವರೆ ಒಟ್ಟುಕಡದಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಬಿಲ್ಲವುಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಬರೆ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಹೋಡೆಯಬಹುದಾದ "ಕೈ ಗುಂಟೆ" (ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಹೋ) ಗಳೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಪೈರನ ಹೊಡೆದನಾದಂತೆ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೋಡೆಯುವದರಿಂದ ಹುಳಕ ಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗಬಾರದೆಂದು ಈ ತರದ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಇವುಗಳ ಕಿನ್ನತ್ತು ಗಾರಿಂದ ಅರೂಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಇರುವದು.

ಎಲೆ ಹೋಡೆಯುವದರ ಉದ್ದೇಶವೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳುಹಾಡುವದು ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳುಗು ಹಿಂದ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರಲಿಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರವಾಗಿ, ಅನೇಕ ತರದ ಕಾಡು ಪಕ್ಷಿಗಳು ನಮ್ಮ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವವು. ಹಾಗಾಗಬಾರದೆಂದು, ಈ ತರದ ಕಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಿಸಬಹುದು. ಅವರೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಇರುವದು. ಅಂತೇ ಪಟ್ಟಿಗುಂಟೆಯನ್ನು ಹೋಡೆದು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಕಸವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವರು. ಅವರೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯ ಕಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ

ಕಯ್ಯಿಂದಲೇ ತೆಗೆಯ ಬೇಕಾಗುವದು. ಹೀಗೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೋದ ಯುತ್ತು ಹೋಗುವದರಿಂದ, ಹೊಲದೊಳಗಿನ ಕಸವೆಲ್ಲ ನಾರವಾಗಿ ಮುಖ್ಯ ಪೈರು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದು. “ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದಲೇ ಅರ್ಧ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಂತೆ” ಅಂದರೇನು ಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ, ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು, ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಅಂತೇ ಹತ್ತಿಯ ಸೈರಿಗೆ ೩-೪ ಸಾರಿ ಎಡೆಹೊಡೆದು, ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಿಳಿಸಿದಂತೆಯೂ ಆಗುವದು.

ಬೆಳೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲಿಂದ, ಹಂಗಾನುವ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಂದೇ ಜೋಡು ಎತ್ತಿನಿಂದ ಹೊಡೆಯುವರು ಅವರಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದೇ ಬಹಳ. ತಂಬಾಕು ಬದಲಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ವೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವರು. ಮೂರು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಒಂದು ದಿನಸಕ್ಕೆ ೫-೬ ಎಕರೆ, ಎರಡು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ೪ ರಿಂದ ೫ ಎಕರೆ, ಒಂದೇ ಕುಂಟೆಯಿಂದ ೨-೩ ಎಕರೆ ಕೆಲಸ ವಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಸಿ ಇದ್ದಾಗ್ಗೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯು ಕೆಟ್ಟು ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯ ಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದಾಗಿ ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಗ್ಗುವದು.

೨೩ ನೆಯ ಪಾಠ

ನೊಗಗಳು

ಸೌಗುನಳಿಯೆಂದರೇನು ? ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ

ಒಂದೆ ಕಲಿಸುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಇನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಗುವಳಿಯ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳ ಅನರ್ಹತೆಯು ಎಷ್ಟಿದೆ? ಹೌದು, ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ, ಹರಗಲಿಕ್ಕೆ, ಕೊಂಡು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬತ್ತಲಿಕ್ಕೆ, ಬಳಸಲು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಎದೆ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಎತ್ತುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಕೆಲಸಗೂ ಆಗುವಂತಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ ಕೂರಿಗೆ ನೋದಲಾವುಗಳನ್ನು ಎತ್ತುಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಜಗ್ಗುವವು? ಹೌದು, ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ, ಕೂರಿಗೆ ನೋದಲಾವುಗಳ ಈಸುಗಳನ್ನು ಎತ್ತು ಹೂಡಿದ ನೊಗಕ್ಕೆ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಮಿಡಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಯಾವತ್ತೂ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ, ಎತ್ತುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ನೊಗವೂ ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನೊಗಗಳೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಇಷ್ಟಿಯವರಿಗೆ ಏನೂ ಹೇಳಿಲ್ಲ. ಈಗ ಕಲಿಯುವಾ!

ಇದೇ ನೋಡಿ, ಇವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಸ ನೊಗಗಳು. ಎಲ್ಲವೂ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇವು ಅಕಾರಮಾನದಿಂದ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ. ಕಂಡರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನೊಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು, (೧) ಬೋಡು ನೊಗ (೨) ಒಂಟಿ ನೊಗ ಬೋಡು ನೊಗಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಳೆ ನೊಗವೆಂತಲೂ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಡಬ್ಬ ನೊಗವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೀಲಗಳಿಂದ ಓಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅವರೂ ಈ ನೊಗ (ತುದಿಗೆ) ಕಳೆಗೆ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ತೂತುಗಳಿರುವವು; ನೋಡಿ ಈ ಕೀಲಕ್ಕೆ ಮಕ್ಕಳು ಈ ತೂತಿಗೆ ಇದ್ದ ಲ ಇಂಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿನ ಜಿಗಲು ಬರುವುದು ಎತ್ತು ಜಗ್ಗುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೊಸಂಕೊಂಡು ಬೋಗ ಬಾರದೆಂದು ಇವೆರಡೂ ತೂತುಗಳೊಳಗಿಂದ ಕಳೆಬಾರು ಹಾಯ್ದು ಬಿಗುವು ಕಟ್ಟುವರು.

ರೆಂಟಿ ನೊಗ:-- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ, ಮುಟ್ಟಿಹೊಡೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೊಗಗಳು ಬೋಡು ನೊಗಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆ

ಯುವ ಮತ್ತು ಮುಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ನೊಗಗಳು ಮೂರು ಘಟು ಉದ್ದವಿರುವವು. ಕೀಲಗಳು ೧೧ ಘಟಿನಿಂದ ೨ ಘಟು ಇರುವವು. ಅವರ ಬಿತ್ತುವ ನೊಗವು ತಾಳುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತು ತಾಳುಗಳ ಅಂತರವ ಮೇಲಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಘಟು ಅಂತರವ ಮೇಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಗೆ ೫ ಘಟಿನ ನೊಗವು ಬೇಕು. ಯಾಕೆಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿಗಳಿರುವದರಿಂದ ಮೂರು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗೂ ದವು. ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಎತ್ತುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವವು. ಹಾಗಾದರೆ ೧೮ ಇಂಚು ಅಂತರವ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುವ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಬಿಳಿ ಜೋಳ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗೆಯ ನೊಗವು ಎಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರಬೇಕು ಹೇಳುವಿರಾ? ಹೌದು. ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳಿರುವವು. ಅವರ ೩೬ ಇಂಚು ಉದ್ದವಾಯಿತು. ಎತ್ತುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಒಟ್ಟಿಗೆ ೭೨ ಇಂಚು ಅವರ ೬ ಘಟು ಉದ್ದ ನೊಗವಿರಬೇಕು. ರೆಂಟಿಯ ನೊಗವು ಮೂರು ಘಟು ಯಾಕೆ? ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು? ಹೌದು. ಒಳ್ಳೆ ಪುಶ್ಚಿ ಮಾಡಿದಿರಿ. ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲಿನ ಮೇಲಿನ ಅಂತರವು ಒಂದು ಘಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎತ್ತು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತುಳಿಯ ಬೇಕಾಗುವದು. ರೆಂಟಿಯು ನಟ್ಟನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವರ ಹೊರಗಿನ ಎತ್ತಾದರೂ ಅಷ್ಟೇ ಅಂತರದಮೇಲೆ ಇರಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಅಂತೇ ಮೂರು ಘಟಿನ ನೊಗವು ಬೇಕು. ಮೂರು ಘಟಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಕ್ಕಾಡುವವು. ಮತ್ತು ಕೆಲಸವು ಒಳಸಾಲು ಆಗುವದು. ಅಂದರೆ ಹೊಡೆದ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ರೆಂಟಿಯು ವುನು ಹಾಯುವದು. ಹೀಗಾಲಿ ಬಹಳ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೂರು ಘಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊರ ಸಾಲು ಆಗುವದು. ಅವರ ಸಾಲುಗಳು ಬಹಳ ಹರವಾಗುವವು. ಕಡದು ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ನಡನಡುವೆ ಗಂಡು ಅಂದರೆ ಹೊಡೆಯದ ಭೂಮಿಯು ಉಳಿಯುವದು. ಹೀಗೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕೆಲಸವು ಬಹಳವಾದಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಚಲೋ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಬಾಡಿಗೆಯಿಂದ ರೆಂಟೀ ಹೊಡೆಯುವವರು ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಅದ್ಧ

ಎಂಬ ಸಂಯೋಗ ಕೆಲಸವಾಗಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಅಂತರವ ಮೂರು ಪಟ್ಟಿ ಅಂದರೆ ಮೂರು ಘಟ್ಟು ನೋಗುವು ಬೇಕಾಗುವದು.

ಮಟ್ಟಿನೋಗಾ:- ಮಟ್ಟಿಯಾದರೂ ಹೀಗೆಯೇ ಆಗುವದೇ? ಅಲ್ಲ.

ಅಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ನೋಗದ ಉದ್ದಳತೆಯನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುವ ದಿಲ್ಲ. ಎತ್ತುಗಳ ರಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಯೋಗ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೋಗುವು ರಕ್ತವಿದ್ದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಣ್ಣದಿರತಕ್ಕದ್ದು. ದೊಡ್ಡದಿರತಂತೆ ಎತ್ತುಗಳ ರಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗವು ಸಂಯೋಗ ಅಗದೆ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಯಾದಂತಾಗುವದು. ಅಂತೇ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂದರೆ ಮೂರು ಘಟ್ಟಿನ ನೋಗುವಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂಟಿನೋಗಗಳಲ್ಲಿ ನೋಗಗಳ ಉದ್ದಳತೆಯು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು-ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಕುಂಟೆಯ, ಕೂರಿಗೆಯ, ಎಡೆಗುಂಟೆಯ, ಮತ್ತೆ ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗಗಳು ಒಂಟಿ ನೋಗಗಳು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಉದ್ದಳತೆಯು ಒಂದೇ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕೀಲುಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ ಮೇಲಿನಂತೆ ಕಳೇಬಾರು ಉಪಯೋಗಿಸುವದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಜತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಕುಂಟೆಯ ನೋಗವು :- ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ನಾಲ್ಕು ಕುಂಟೆಗಳ ಉದ್ದಳತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಕುಂಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಕುಂಟೆಯ ಕುಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಈ ಕುಡಗಳ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಕುಂಟೆಯ ನೋಗದ ಉದ್ದಳತೆ ಇರುವದು. ಹೌದು. ಬಳಸಲು: ಕುಂಟೆಯ ಕುಡ ೩ -೪ ಘಟ್ಟು ಉದ್ದವಿದ್ದರೆ, ಅದರ ನೋಗವು ೭-೮ ಘಟ್ಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ.

ಕೂರಿಗೆಯ ನೋಗವು:- ಕೂರಿಗೆಯ ನೋಗವು ಎರಡು ತರದವಿರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ದೂಢಿಯಾಗದ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಆಟೋಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹೊಡೆಯಲು ಜೋಡು ನೋಗವು ನೆಟ್ಟಿಗೆ. ಅದರ ದೂಢಿಯಾದ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ನೋಗವಿದ್ದರೂ ಅಷ್ಟೇ. ತಾಳಿನ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತೆ ತಾಳಿನ ಅಂತದ ಮೇಲಿಂದ ನೋಗಗಳ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು.

ಎಡೆಗುಂಟೆಯ ನೋಗವು:- ಎಡೆಗುಂಟೆಯ ನೋಗವು ಎಲ್ಲ ನೋಗಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಉದ್ದಳತೆಯು ಸಾಲುಗಳ

ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲಿಂದ ಕುಂಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಹೊಡೆಯುವವರಿಗೆ ದಟ್ಟಣೆಯಾಗಬಾರದೆಂದು ನಡುವೆ ಹೊಡೆಯದೆ ಸಾಲ ಬಿಡುವದರ ಮೇಲಿಂದ, ನೋಗದ ಉದ್ವಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹತ್ತಿಯ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ೨ ಫೂಟು ಇರುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಹೊಡೆಯುವರು. ತಿರುಗಿ ಬರುವಾಗ್ಗೆ ಈ ಬಿಟ್ಟ ಸಾಲ ಹೊಡೆಯುವರು. ಎತ್ತುಗಳು ಸಾಲಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾಯುವವು. ಅಂದರೇಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬೇಳೆಯ ಹರವು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಅಂದರೆ ೮ ಫೂಟಿನ ನೋಗವು ಬೇಡವೋ? ಇವರಂತೆಯೇ ಮೂರು ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವರು. ಜೋಳದ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ೧೫ ಇಂಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಮೂರು ಕುಂಟೆಗಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿಸಾರೆ ಹೊಡೆಯದೆ ಇದ್ದ ಸಾಲ ಎರಡು ಉಳಿಯುವವು ಕಾರಣ ಆರು ಬೀದಿಯ ಹರವಿನಷ್ಟು ನೋಗವು ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ೩ ಫೂಟು ಉದ್ದ ಪಿರಬೇಕು.

ಸಾಲ ಬಿಡುವ ನೋಗವು:-- ಕಬ್ಬು, ಅರಿಸಿಣಿ ನೊವಲಿನ ಕೈರುಗಳನ್ನು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಹಚ್ಚುವರು. ಸಾಲ ಬಿಡಲು ಎರಡು ಕಡೆಗೆ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆ ಇರುವ ಕಬ್ಬಿಣದಂಟೆ (ರಿಜರಿ) ಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೆಂಟೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಲಿನ ಅಂತರದ ಮಧ್ಯೆ ಉದ್ದ ನೋಗವು ಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿಣದಂಟೆ ೫ ಫೂಟಿನ ಸಾಲ ಬಿಡ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ೬ ಫೂಟಿನ ನೋಗವು ಬೇಕು ಯಾಕಂದರೆ-- ರಿಜರದ ಸರ ಪಳೆಯನ್ನು ನೋಗದ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುವರು. ಒಂದು ಎತ್ತು ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ರಿಜರದ ಮೂಗು ಆ ಎತ್ತಿನಿಂದ ಮೂರೂವರೆ ಫೂಟಿನ ಮೇಲೆ ನಡುವದು. ಇನ್ನೊಂದು ಎತ್ತು ೫ ಫೂಟಿನ ಅಡೆಗೆ ನಡೆಯುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ನೋಗದ ಉದ್ವಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗವು:-- ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶರ ನಾಲ್ಕು ಫೂಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ.

ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮೋರೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡುವರು. ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ.

೨೪ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳು.

ಸೌಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯೆಂತಲೂ, ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯೆಂತಲೂ, ಓಣಿಗೆ ಎಂತೂ ತರುವ ಸಾಗುವಳಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕೇಳುವಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ? ಹೌದು. ಸಟ್ಟಿ ಕಡಿಯುವದು, ಮಡಿ ಮಾಡುವದು, ಕೊಚ್ಚುವದು, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು, ಬಟಾಟೆ ಗೆಣಸು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅಗೆಯುವದು, ಜೋಳ, ಸೆಜ್ಜಿ, ಭತ್ತ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವದು ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೆ ಎತ್ತುಗಳು ಜೇಡ, ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಿಂದ (ಹ್ಯಾಂಡ ಟೂಲ್ಸ್) ಲೇ ಮಾಡುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುದ್ದಲಿ, ಕೈ ಗುದ್ದಲಿ, ಬಾಯಿ ಗುದ್ದಲಿ, ಪಿಶಾಬಿ, ಸಲಕೆ, ಶಾವೆಬ್ಬಿ, ತ್ರಿಕೂಲ, ರೇಕಾ, ಕುರ್ಚಿ, ಕಡ ಗೋಲು, ಕೊಡ್ಲಿ, ಬ್ರಾಂಚಕಟರ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಒಂದುತರತೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದನ್ನೇ ಕುರಿತು ವಿಚಾರಿಸುವ.



ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವು.

ಗುದ್ಡಲಿ:— ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಗುದ್ಡಲಿಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದದ್ದು, ಗುದ್ಡಲಿಯು ಉಕ್ಕಿಸಿದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿಲನ ವೇಲಿದ್ದು ೨ ಘಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ೩-೩|| ಘಟಿನ ಕಾವು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಟ್ಟು ಕಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ, ಭಳಿ ಅರಿಸಲಿಕ್ಕೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಗೆಣಸು, ಗಜ್ಜರಿ, ಬಟಾಟ, ಸೂರಣ, ಯಾಮ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅಗಿಯಲಿಕ್ಕೂ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಗುದ್ಡಲಿಯು ರಟ್ಟೆ ಮುರಿದು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನವಾಗಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೪-೫ ರೂಪಾಯಿ.

ಕೈ ಗುದ್ಡಲಿ:— ಇದು ಸರ್ವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಗುದ್ಡಲಿಯ ಹಾಗೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ಅಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತೀರ ಸಣ್ಣದು. ಕಾಯಿಪಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊವಿನ ಗಿಡಗಳ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಬೆಳ್ಳಿಲಿ ಉಳ್ಳಾಗಿದ್ದಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅಗಿದು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ,

ಈ ಕೈ ಗುದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವವರು ಈ ತರವ ಗುದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಇಡಲೇ ಬೇಕಾಗುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೮ ಆಣೆ.

ಬಾಯಿ ಗುದ್ದಲಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಗುದ್ದಲಿಗಳಿಗೆ ಮೊನೆಗುದ್ದಲಿಗಳೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮೊನೆಯಾಗಿರದೆ ಹರವಾಗಿರುವದು. ಮತ್ತು ಮೊನೆ ಗುದ್ದಲಿಯಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ದುಂಡಗೂ ಇರದೆ, ಗಿಡ್ಡಾಗಿ ಹಲಚಿ ಇರುವದು. ಇದನ್ನು ಬಹುತರವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಕಂಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಕೆಲಸುಟ್ಟಿಗೆ ಮಾವಿನಗಿಡ ವೇರಲಗಿಡ ಮೊದಲಾದ ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡವಲ್ಲಿ ಅಗತಿ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಮೂರು ರೂಪಾಯಿ.

ಪಿಶಾಕಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಮೊನೆಗುದ್ದಲಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿಗುದ್ದಲಿ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ತರವ ಗುದ್ದಲಿಗಳ ಯೋಜನೆಯು ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳ. ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸು ಇರುವಲ್ಲಿಯೂ ಮಿದು ಎರುವಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಿಯೇ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಲೈನವ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರ ಮುಖ್ಯ ಆಯುಧವು ಪಿಶಾಕಿಯು. ಗಡ್ಡಿಯ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಅಗಿಮ ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತಿ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇದನ್ನು ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಅಕ್ಕರತೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಮೂರು ರೂಪಾಯಿ.

ಸಲಕಿ:—ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ “ಗ್ವಾರಿ” ಯೆನ್ನುವರು. ಮಡಿಯನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿ ಮಿದುವು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಕಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಒಂದು ಕಡೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು, ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯ ತಿಕ್ಕು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಹುಂಬಲಿಕ್ಕೂ, ಗೊಬ್ಬರ ಹುಂಬಲಿಕ್ಕೂ, ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮಡಿ ಕಟ್ಟಲಿಕ್ಕೂ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆ ೨-೪-೦

ಶಾವೆಲ್ಲ:— ಇದೂ ಒಂದು ತರದ ಸಲಕಿಯೇ, ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಸಲಕಿಯಲ್ಲ. ಪರದೇಶದ ಸಲಕಿಯು. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಚೆಮ್ಮಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಹರವಲಿಗೆ ಒಪಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ನಮ್ಮ ಸಲಿಕೆಗಿಂತ ಇದನ್ನು ಕಯ್ಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೨-೮-೦

ತ್ರಿಶೂಲ:— ಇದು ಮೂರು ಹಲ್ಲಿನ ಸಲಕಿಯು. ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಮಿದುವು ಮಾಡಲಿಗೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ನೆಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹವೆಯಾಡುವಂತೆ ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಲು ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೧-೧೨-೦

ರೇಖಾ:— ಇದು ಒಂದು ತರದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಣವ ಜಂತಿ ಕುಂಟೆಯು. ಇದರ ಹಲ್ಲುಗಳು ತೀರವಾಗಿ ೪-೫ ಇಂಚು ಉದ್ದವಿರುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಾವು ಹಾಕುವರು. ಮಡಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಹೊಸದಾಗಿ ಮಡಿನಾಡುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಸಮತಳ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇದು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣವೂ ದೊಡ್ಡವೂ ಇರುವವು. ಇದರ ಬೆಲೆ ೧-೨ ರೂಪಾಯಿ.

ಕುರ್ಚಿಗಿ:— ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ “ ಕುರೂಪಿ ” ಯೆನ್ನುವರು, ಇವು ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಕಸಕೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಸ ತೆಗೆಯುವ ಕುರ್ಚಿಗಳು ಇತರ ಕುರ್ಚಿಗಳಿಗಿಂತ ತೀರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕುರ್ಚಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇಂಥ ಕುರ್ಚಿಗಳಿಗೆ ಉಳಿದ ಕುರ್ಚಿಗಳಂತೆ ಬರೇ ಹೊರಬಾಯಿಯಿರದೆ, ಒಳಬಾಯಿಯೂ ಇದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಕುರ್ಚಿಗಳ ಬೆಲೆ ೪-೬ ಆಣೆ.

ಕುಡಗೋಲು:— ಇವು ಕುಡಗಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವು. ಇವುಗಳ ಅಲಗು ಅಗಲವು ಹವಸಾದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ನಸಸ್ಪತಿಗಳು ಮಾಗಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕುಡಗೋಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಅಂದರೆ ಜೋಳ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕಾಗಿ, ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕಾಗಿ, ಭತ್ತ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಅನ್ನ ತರ ತ್ಯಾಣ ಧಾನ್ಯದ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಮೊದಲಾದ ಬೇಳೆಯ ಕಾಳಿನ ಕೈರುಗಳನ್ನೂ, ಸಣಬು, ಪುಂಡಿ ಮೊದಲಾದ ನಾರಿನ ಪೈರುಗಳನ್ನೂ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕುಡಗೋಲಿನ ಉಗಯೋಗವಾಗುವದು. ಇವಲ್ಲದೆ ಜೋಳದ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಮುರಿಯಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಮೇವು ಕೊರಿಯಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಕುಡಗೋಲಿನ ಮೇಲಿಂದಲೇ ಈಗ ಈಳಿಗೆಯ ನಮೂನೆಯ ಮೇವು ಕೊರಿಯುವ ಆಯುಧವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವರು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಕೆಲಸದ ಮಾನದಿಂದ ಹಾಳು ಕೊಯ್ಯುವ ದೊಡ್ಡ ಕುಡಗೋಲು, ಭತ್ತ ಕೊಯ್ಯುವ ದೊಡ್ಡ ಕುಡಗೋಲು, ತೆನಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗಿಯುವ ಸಣ್ಣ ಕುಡಗೋಲು, ಮೇವು ಕೊರಿಯುವ ದೊಡ್ಡ (ಬಂಡಿ) ಕುಡಗೋಲು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಧ್ಯಮ ತರದ ಕುಡಗೋಲು, ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ ೮ ಅಗೆಯಿಂದ ೫ ರೂಪಾಯಿ.

ಕೊಡ್ಲಿ:— ಉಳಿದ ಆಯುಧಗಳಂತೆ ಕೊಡ್ಲಿಗಳಾದರೂ, ಅಕಾರ ಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ನ್ನುಗಲೀ ಹರಿಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಕಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ದೊಡ್ಡ ಕೊಡ್ಲಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಒಡೆಯುವರು. ಸಾಧಾರಣ ಸಣ್ಣ ಕೊಡ್ಲಿಗಳಿಂದ ಕಬ್ಬು ಕಡಿಯುವರು. ಇವರ ಬೆಲೆ ೧ ರಿಂದ ೩ ರೂಪಾಯಿ.

ಪ್ರಾಂಚ ಕೆಟೆರ:— ಇದು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಟಿಂಂಗಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವ ಒಂದು ತರದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ದೋಟಿಯು. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಅವುಗಳ ಅಕಾರವನ್ನು ತಿದ್ದಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೨ ರೂಪಾಯಿ.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಟೋಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕತ್ತರಿಗಳೂ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಕತ್ತರಿಯೂ, ಕಳ್ಳೀ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕತ್ತರಿಯೂ, “ಡಚ್ಚುಯೋ” ಎಂಬ ಎದ್ದು ನಿಂತು ಕಸತೆಗೆಯುವ ಉದ್ದ ಕಾವಿನ ಕುರ್ಚಿ ಗೆಯೂ ಕಲಮು ಕಟ್ಟುವ, ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಚಾಕುಗಳೂ ಇರುವವು. ಕಲಮು ಕಟ್ಟುವ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟುವ ಚಾಕುಗಳ ಕಿನ್ನುತ್ತು ಒಂದೊಂದಕ್ಕೆ ೨|| ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೫ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಇರುವದು.

೨೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

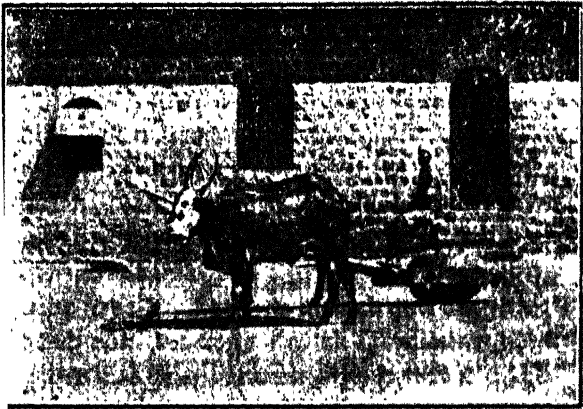
ಕೊಯ್ಯುವದೂ ಒಕ್ಕುವದೂ.

ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೈಸಾಮಾನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ, ಕೊಯ್ಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೈಸಾಮಾನುಗಳ ಜೆಸರು ಜೇಳ ಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಕುಡಗೋಲಿನಿಂದ ಬಹುತರ ಯಾವತ್ತು ಪೈರುಗಳನ್ನೂ, ಹುಲ್ಲನ್ನೂ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರ್ಚಿಗೆಯನ್ನು ಸಹ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಕೊಡ್ಲಿಯಿಂದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಯುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಕೊಯ್ಯುವ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕುವ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸಜೀವವಸ್ತುಗಳೆಂದು ವನಸ್ಪತಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಉಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಾಗದರೂ ಎಲ್ಲ ಅವಸ್ಥೆಗಳಿರುವವು, ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಗಿದಮೇಲೆ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದನ್ನು ಹೊಡೆಹೂಗಳಿಂದ ವೃಕ್ಷಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಗೃಹಸ್ಥಾಶ್ರಮವು ಸುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿ ಫಲೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಕೆಲಸ ನಡೆದು ಫಲಗಳನ್ನು ಬಿಡುವವು. ಫಲಗಳು ಪಕ್ವವಾದಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸನ್ಯಾಸಾಶ್ರಮವನ್ನು

ಅಂಗೀಕರಿಸುವವೋ ಏನೋ ಅನ್ನುವಂತೆ ಹಣ್ಣು ಗುತ್ತಾ ಗುತ್ತ ಕಡೆಗೆ ಒಣಗುವವು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವರು. ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಮ್ಮ ಕುಡಗೋಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೊಯ್ದಂತೆ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಸಿವುಡು ಕಟ್ಟುವರು. ೫-೬ ಅಥವಾ ೧೦-೧೨ ಸಿವುಡುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಇಟ್ಟು (ಮೆದಿಹಾಕಿ) ಒಣಗಿಸುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ತಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ದು ಸಿವಡು ಕಟ್ಟುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಗೋದಿ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಲೇ ಕೊಯ್ದು ತ್ತಿಯುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಹ ಬಂಕಾಪೂರ ಮತ್ತು ತೇಗೂರ ಫಾರ್ಮುಗಳಲ್ಲಿ “ರೀಪರ್” ಎಂಬ ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಕ್ಷೌರಿಕರು ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಸಪಾಟಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವಂತೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲನ್ನೆಲ್ಲ ಈ ಯಂತ್ರವು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿಡುವದು. ಈ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೂಡ ಹಾಕುವ ಮತ್ತೊಂದು ಯಂತ್ರವಿದೆ. ಇದು ಬಿದ್ದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬಳಕೊಂಡು ಸೆಂಡಿ ಸೆಂಡಿ ಮಾಡಿ ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎತ್ತು ಹೂಡುವರು. ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎತ್ತು ಹೂಡುವರು. ಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ಸಮತಳವಾಗಿರುವಂತೆ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ನೆಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಇಂಥ ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೋಳ ಕೊಯ್ದ ಮೇಲೆ ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಇವರಂತೆಯೇ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ, ಬರಗು, ನವಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಗೋದಿಯನ್ನು ಗೂಡು ಬಡಿಯದೆ, ಫಿರಗ ಹೆಚ್ಚುವರು. ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ತುಳಿಸುವರು. ತುಳಿಸುವ ಕೆಲಸವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ನಡೆಯುವದು. ಸುಧಾರಿಸಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಹೌದು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಮೈಸೂರ ಕ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ, ರಾಗಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಜೋಳತುಳಿಸುವ ಕಲ್ಲಿನ ರೂಲು, ಗೋದಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರ ಇವು ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ

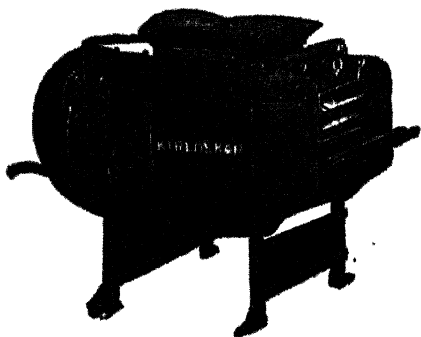


ಜೋಳ ತುಳಿಸುವ ಕಲ್ಲಿನ ರೂಲು.

ಕಡೆಗೆ ಪ್ರಚಾರವಲ್ಲವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತುಳಿಸುವ ಕೆಲಸವಾಗುವದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಬಹಳ ವೇಳೆ ಹಿಡಿಯುವದು. ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲು ಹೋಗುವವು. ಅವರೆ ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲು ಚಳಿತು ೭-೮ ದಿನಸ ನಿಲ್ಲಲು ಸಹ ಶಕ್ತಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ತುಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಂಕಿ ಆರಿಸಿ ಮದ ಮಾಡುವರು. ಈ ಮದವನ್ನು ಗಾಳಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ್ಗೆ ತೂರುವರು. ತೂರುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮೆಟ್ಟು ಎಂಬ ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ಎತ್ತರವಾದ ಎವಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇವರಿಂದ ತೂರಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಮದವನ್ನು ತುಂಬುವ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ತೂರುವ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನುವರು. ತೂರಿದಂತೆ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಡಿಗೆ "ಸಕ್ಕು" ಎಂದೆನ್ನುವರು. ಅವರೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಬಿಡದೆ ತೂರುವ ಕೆಲಸವು ವಿಲಂಬವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಆಗ ಅದ್ಧ ಮಳೆಗಲಾಗಿ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗದಂತೆ, ತೂರುವ ಯಂತ್ರ

ಗಳನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ತರುವುದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಎರಡನೇ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ತೂರುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಸಮೃದ್ಧವಾದರೂ ಇತ್ತೀತ್ತಲಾಗಿ, ಕಿರ್ಲೋಸ್ಕರ ಕಂಪನಿಯವರು ತೂರುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಇವರಿಂದ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೀಳುವದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲಸವು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗುವದು. ಇವರ ಬೆಲೆಯು ಲಾಠಿ ರೂಪಾಯಿ.

ತೂರುವದಾದ ಮೇಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ರಾಶಿ ಮಾಡುವರು. ಇದೊಂದು ಒಕ್ಕಲಿಗರಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಹಬ್ಬವು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಶ್ವೇಷ್ವರನನ್ನು ಕಣವ ಹಬ್ಬವ ಊಟಕ್ಕೆ ಕರೆಸುವರು. ವರುದಿನದ ಬೆಳಗು ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ರಾಶಿಯನ್ನು ತುಂಬುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಚಕ್ಕಡಿ ಯಲ್ಲಿ ಹೇರಿ ತಂದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಕು ಮಾಡುವರು.



ತೂರುವ ಯಂತ್ರ.

೨೬ ನೆಯ ಪಾಠ.

(ಕೆ) ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲಿವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಹವೆಯಿಂದ ದೊರಕುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಹಸಿ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರ ವರೆಗೆ ನೀರಿರುವದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಒಣಗಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಾದದು. ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರಕುವದು. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುಂಜು ಬೇರುಗಳು; ಹಗಲಿರುಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಯೊಳಗಿಂದ ಈ ನೀರು ಹೋಗುವಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಟ್ಟರೆ ಮುಂದೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಉಳಿಯುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೋ ? ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರವನ್ನೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವವೆಂದು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇವು ಕರಗಿದ ಮೇಲೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವವು. ಕಾರಣ ಬೇರುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ನೀರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಿರುವವು.

ಈ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಸಹ ಸಾಕವಾಗುವಂತೆ ಸುಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಹೊಗೆಯ ರೂಪದಿಂದ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುವವು. ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ ಬುದಿಯು ಉಳಿಯುವದು. ಸುತ್ತುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ

ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಅಂಗಾರವಸ್ಥೆಯು, ನಿರ್ಗಂಧವಾಯಿತು, ಜಲಜನಕವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣವಾಯಿತುಗಳು ಹೊಗೆಯಾಗಿ ಹೊರಟು ಹೋಗುವವು. ಅಂಗಾರವಸ್ಥೆಯು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರೆಯದೆ ಹವೆಯಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ತರುವಾಯ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿರುವ ಪದಾರ್ಥವೆಂದರೆ ಅಂಗಾರ (ಕಾರ್ಬನ್) ವು. ಇದು ನೀರಿನಷ್ಟೇ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಆಹಾರವು ತಯಾರಾಗದು. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರಗಳಾದ ಪಿಷ್ಟ (ಸ್ಟಾರ್ಚ್) ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸಕ್ಕರೆ (ಶ್ಯೂಗರ್) ನೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಗಾರ (ಕಾರ್ಬನ್) ವು ಕೂಡಿ ತಯಾರಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣವಾಯು (ಆಕ್ಸಿಜನ್) ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ (ಹೈಡ್ರೋಜನ್) ವಾಯು ಸಹ ಇರುವವು. ಇವು ನೀರಿನ ಘಟಕಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಇವು ನೀರಿನಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವವು, ಮೇಲಾಗಿ ಪ್ರಾಣವಾಯು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಶ್ವಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹವೆಯಿಂದಲೂ ದೊರೆಯುವದು. ಸುಡುವಕಾಲಕ್ಕೆ ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು (ನೈಟ್ರೋಜನ್) ಸಹ ಅಮೋನಿಯಾ ರೂಪದಿಂದ ಹಾರಿ ಹೋಗುವದು. ಇದು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೊರೆಯುವದು. ಓಗಾಗಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ವಾಯುಗಳು ಅಂದರೆ ಅಂಗಾರ (Carbon), ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು, (N) ಪ್ರಾಣವಾಯು (O) ಮತ್ತು ಜಲಜನಕವಾಯು, (H) ಇವೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮಹತ್ವದ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಸುಡುವದರಿಂದ ಕಟ್ಟ ಕಡೆಗೆ ಬರೇ ಬೂದಿ ಉಳಿಯುವದೆಂದು ನೋಡಲಿಲ್ಲವೇ ? ಈ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುವವು. ಬೂದಿಯನ್ನು ಪೃಥ್ವೀಕರಣಮಾಡಿ ನೋಡುವದರಿಂದ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಧಕ, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೋಟಾಶ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾ (ಉಸುಕು) ಇರುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಇವು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ಕರಗಿ ಪ್ರವಾಹಿ ರೂಪದಿಂದ ಬೇರಿನ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆ
ಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ತರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ
ಗಳಿದ್ದಂತಾಯಿತು. ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ನೀರು, ಸೇಂದ್ರಿಯ
ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಂಬ ಮೂರು ತರಹದ ಆಹಾರ ಪದಾ
ರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆಯೇ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು
ಹೇಳಿರಿ. ನೋಡುವ! ಹೌದು. ಕಾರ್ಬನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫ
ರಸ್, ಪೊಟ್ಯಾಶ್, ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಕಬ್ಬಿಣ,
ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್, ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾ, ಹೀಗೆ ೧೧ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳಿರು
ತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವಿರಿ.

೨೭ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳೂ ಸಜೀವ ವಸ್ತುಗಳೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿ
ಗಳಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಹ ಆಹಾರವು
ಬೇಕಾಗುವದೆಂದು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವು ನೀರು,
ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಂದು ಮೇಲಿನ ಪಾಠ
ದಿಂದ ಅರಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಮೂರು ತರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಖ್ಯ
ವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಹವೆಯೊಳಗಿಂದಲೂ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥ
ಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತಿ
ದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಮಳೆಯ
ಮೇಲಿಂದಲ್ಲವೇ ? ಹಾಗಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ಭೂಮಿ, ಹವೆ,
ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದಂತೆ ಆಗಿಲ್ಲವೇ ?

ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳು ಒಂದೇ ತರದ ವಿರುವವೋ ? ಇಲ್ಲ. ಬೇರೆ
ಬೇರೆ ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯು ಹಿಂಡವಿದ್ದ ಮೇರಿಗೆ

ಮೇಲ್ಕೊಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಿದುವಿದ್ದಂತೆ, ಘಟಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಂತೇ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿಯೂ, ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಗ್ಗಾಗಲು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನೀರಾಗಲೀ ಕಡಿಮೆ ಇರಲಿಕ್ಕೇಬೇಕಲ್ಲವೇ? ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೂರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ದೊರೆಯುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಒಂದೇ ತರದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತರದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅನೇಕ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತರದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತೇ ಬರೇ ಉಸುಕಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎರಿ ಅಥವಾ ಕೆರೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬರೇ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಒಿಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ(Directly) ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಘನರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದ ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಗದ ಹೊರತು, ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಹಾಗಾದರೆ, ನೀರು ಈ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಆಳುವ(Controlling) ಎಣಬಿನಾಗಲಿಲ್ಲವೇ? ನೀರು ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿರುವದೋ? ಇಲ್ಲ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಇರುವದು. ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯವಾದದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ನೀರು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದಂತೆ

ಉಪಯೋಗವಾಗಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವೇಚ್ಛಾ ಮಾಡಿ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ದೊರತಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳೂ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹವೆಯಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ದೊರೆತರೂ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವದು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ನೀರು ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವದು ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದು. ಮಳೆಯು ಬೀಳುವಾಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಸಂಗಡ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಎಷ್ಟೋ ವಾಯುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾಪೇಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿ, ಹವೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳಿಂದ ದೊರೆತ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ:—

ನಿರ್ಗಂಧವಾಯುಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥ ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೋಜನಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥ (ಪ್ರೋಟೀಡ), ಸ್ನಿಗ್ಧಪದಾರ್ಥ (ಫ್ಯಾಟ್), ಪಿಷ್ಟ, ಸಕ್ಕರೆ ಮೊದಲಾದ ಪದಾರ್ಥ (ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್) ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ (ಮಿನರಲ್ ಸೋಲ್ಟ್ಸ್) ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಾಗಿ, ಕೆಲ ಕೆಲವು ಅಮ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಒಗರು ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವವು. ಇವಿಲ್ಲದೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ.

ಕೆಳಗೆ ಬರೆದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

- (೧) ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟಿರಲೇಣ.
- (೨) ಭೂಮಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂಡವುಳ್ಳದ್ದಿರಲೇಣ.
- (೩) ತಕ್ಕವಿಧದಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹಸಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವಂತೆ ಭೂಮಿಯು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿರಲೇಣ.
- (೪) ಸರಿಯಾದ ಕೆಳಭೂಮಿಯಿರಲೇಣ.
- (೫) ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ವಿಪರ್ಜಿತವಿರಲೇಣ.
- (೬) ಅನುಕೂಲತೆಯಾದ ಕ್ಷಾರಗಳಿಲ್ಲದಿರಲೇಣ.
- (೭) ಸರಿಯಾದ ಹವೆಯ (Good Climate) ಅನುಕೂಲತೆ ಇರಲೇಣ.

ಅರ ನಿಯಮ ಪಾಠ.

ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಕಾರಗಳು.

ನಿಮ್ಮ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗ ಬೇಕಾದ ಯಾವತ್ತೂ ಉಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಉಪಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಸಂಗತಿಯು "ವನಸ್ಪತಿ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟಿರಲೇಣ" ದರ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿವರಿಸುವಾ.

ಇದು ಒಂದೇ ಪುಸ್ತಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದರಲ್ಲಿ (೧) ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ. (೨) ಈ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲೇಣ. (೩) ಮತ್ತು ಅದು ಸಾಕಷ್ಟಿರಲೇಣ. ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ವನಸ್ಪತಿ ಅಹಾರವು ನೀರು, ಏನಿಜವದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಮೂರು ತರಗ್ತಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರುವಂತೆ ಜ್ಯೋತ್ಸೇದಿಯಾ “ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಜಂತು” ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಬೆಳೆಯುವದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಬೆಳೆಯುವದು. ಇವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಬೆಳೆದು. ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗದಿರುವ ಅಹಾರವು ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆಂದೂ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಾದ ಅಹಾರವು ಸಾಕಷ್ಟಿರೋಣದರ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಅಹಾರವು ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಅಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಮೇಲಿಂದ ತಿಳಿಯಲ್ಪಡುವದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಅಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ ನೋಡೋಣ? ಹೌದು. ಕಾರ್ಬನ್, ಹಾಯಡ್ರೋಜನ್, ಅಕ್ಸಿಜನ್, ಫಾಸ್ಫರ್, ಪೋಟ್ಯಾಶ್, ಸೈಬ್ರೀಜನ್, ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸಿರಿಕಾ ಇವೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಇವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಹೆನ್ನೊಂದು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದೊಂದು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯದ ಕೊರತೆಯಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯಾಗಲಾರದು. ಅಂತೇ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಮಹತ್ವದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವೆಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದೊಡಂತೆ ಕೆಲವು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿದ್ದು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಳಿದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೇಕಾಗುವದರಿಂದ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವದಕ್ಕೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುವೆವೋ ಅದಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಯಾ, ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ನೀರಿನಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚು

ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಿರುವರು. ಆದ್ದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಜೀವನಕ್ಕೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಈ ಮೂರು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯನರ್ಥವಾದ ಅಥವಾ ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುವರು.

ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಈ ಮೂರೂ ಮಹತ್ವದದ್ರವ್ಯಗಳು ಸಿಗುವವೋ ಅಂಥ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದೇ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಪದಾರ್ಥವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಾಗಲೀ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ

(೧) ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರ

(೨) ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರ

ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ತಗಣೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೋನಖತ (ಹೇಸಿಗಿ ಗೊಬ್ಬರ), ಕಟಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ಬೆಡಲ ಹಂಡಿ, ಕುಸಬೀ ಹಂಡಿ, ಸೇಂಗಾದ ಹಂಡಿ, ಹುಲಗಲ ಹಂಡಿ, ಮೊದಲಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂಡಿಗಳೂ, ಹಸರಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ (ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು,) ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವು ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಟ್ರೇಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಪೋಟಾಷನನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾ.

೨೯ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ.

(೧ ನೆಯ ಭಾಗ)

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದರೇನು ? ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬದನ್ನು ನಿನ್ನೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಜ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಜಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ದಿವಸ ಬರೇ ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಗಣೇ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೋನಖತ, ಕಟಿಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಹೀಗೆ ಐದು ಪ್ರಕಾರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಶಗಣೆಯ ಗೊಬ್ಬರ:— ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವು ಶಗಣೆಯ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದು ದನಕರುಗಳ ಮಲಮೂತ್ರಾದಿಗಳಿಂದಲೂ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಾಸಿಗೊಂಡ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಹುಲ್ಲು. ಎಲೆ, ಹಸಿವೊಪ್ಪು ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಿದಂಥಾದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಶಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಪಚನವಾಗದೇ ಇದ್ದಂಥ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರವು ದೇಹದೊಳಗಿರುವ ಎಷ್ಟೋ ಪದಾರ್ಥ

ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಶಗಣಿಗಿಂತ ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಯ್‌ಟ್ರೇಜನವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿದ್ದು ಎಷ್ಟೇ ಜನರು ಮೂತ್ರವು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿಯದೆ ಅದನ್ನು ಚಲ್ಲಿಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಶಗಣಿಯನ್ನು ಸಹ ಕುಳ್ಳು ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತಿರುವರು! ಹೀಗೆ ಮಾಡದೆ ಇವೆರಡೂ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಹಳ ನಕ್ಷತ್ರೆಯಿಂದ ಕುಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಶಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರವ ಕಸುವು ಅಥವಾ ಫಲಪತ್ತತೆಯು (Productive Power) ಆಯಾ ದನಗಳ ಜಾತಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ, ವಯಸ್ಸಿನ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೊಡತಕ್ಕ ಆಹಾರವ ಮೇಲಿಂದಲೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳವ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಶಗಣಿ ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು.

ಒಂದೇ ತರದ ಮೇವು ಹಾಕಿದರೂ, ಕುರಿ, ಆಡು, ಕುದುರೆ, ಹಂದಿ ಇವುಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಸುವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ದನಕರುಗಳ ವಯಸ್ಸು:— ಒಂದೇ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಹಾರ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕರುಗಳಿಂದಂಟಾದ ಗೊಬ್ಬರವು ವಯಸ್ಸಾದ ಎತ್ತುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಕರುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ತಿಂದ ಆಹಾರದ ಬಹು ಭಾಗವು, ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಆದರೆ ವಯಸ್ಸಾದ ದನಗಳು ತಿಂದ ಆಹಾರದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಮಾತ್ರ ಅವು ಜೀವಿಸುವದಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗಿ ಬಹು ಭಾಗವು ಶಗಣಿಯ ರೂಪದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವದು.

ದನಕರುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ:— ಬಹುತರ ಹಿಂಡುವ ಮತ್ತು ಹೊಡುವ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ಕಡಿಮೇ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ನಿರೋಗಿ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ರೋಗದ ದನಕರುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೇತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ದನಕರುಗಳ ಅಯಾರ:—ಎರೇ ಹುಲ್ಲು ಸುಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದ ದನ ಕರುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ, ಹಿಂಡಿ, ಹತ್ತಿ(ಕಾಳು), ಹಾರಿ ಹೊವಳುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಯಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ಪ್ರಭುತ್ವವು ತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ದೇರಿ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು, ಸಾಮಾನ್ಯ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಿರುತ್ತದೆ.

ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳ:—ದನಕರುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳವು ಸರಿಯಾಗಿ ರಚ್ಚಿ ದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಮೂತ್ರ ಮತ್ತು ಶರಣಿಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ನಾರವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ಅದರಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಸ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಹಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ ದನ ಕರುಗಳ ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ನಾರವಾಗದಿರುವದ ರಿಂದ ಅಂಥ ಗೊಬ್ಬರವು ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ಪ್ರಭುತ್ವವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು.

ಕೊಡಹಾಕುವದು:—ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿ ಸಿಡದಿದ್ದರೆ, ಜಿಬಿಲು ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಅದರೊಳಗಿನ ಪೋಷಕ ಸಮರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ವಾಯುರೂಪ ಹೊಂದಿ, ಹಾರಿ ಹೋಗುವವು. ಹಾಗಾಗದಂತೆ ತಡ್ಕು ತನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ೩ ಫೂಟು ಅಳವಾಗಿ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಸಂಗ್ರಹಿ ಸಿಡತಕ್ಕದ್ದು. ಕುಣಿಯು ೩ ಫೂಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಳವಿರಬಾರದು ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ೧೦ X ೬ ಫೂಟು ಉದ್ದ ಗಲವಿಟ್ಟು, ೩ ಫೂಟು ಅಳವಿಡತಕ್ಕದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಂಥ ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳು, ಸರಿಯಾಗಿ ಕೊಳೆತು ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುವಂತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹಸಿ, ಉಷ್ಣ ತೆಗಳು ದೊರೆಯು ವಂತೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಬಹಳ ಮಳೆ ಜೀಳುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕುಣಿ ಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದರ ಮಹತ್ವವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಸರಕಾರದವರು ಗ್ರಾಮಸುಧಾರಣೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರಕುಣಿಗಳನ್ನು (Compost Pits) ಕಟ್ಟಿಸಬೇಕಾದ್ದಾರೆ.

ಶರಣಿ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಕಳತ ಗೊಬ್ಬರ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಕಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವ ರಲ್ಲಿ ಕಳತ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮುಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೂ, ಕಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು

ಎರಡು ಭೂಮಿಗಳ ವಾಕರ್ಷಿಕ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆದಾರ ಪದಾರ್ಥವು ವೆಚ್ಚಗೊಳಿಸುವ, ಆ ಭೂಮಿಗಳ ರಚನೆಯು ಸುಧಾರಿಸುವದು. ಅಂತರ ಮಾನವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಟ್ಟಿರಿಸಲ್ಪಡುವ ಗುಣವೂ, ಎರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿತು ಹೊರಗಿನ ಗುಣವೂ ವೆಚ್ಚಗೊಳಿಸುವದು.

ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಅರು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಾಗುವದು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ರೈತರು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಿತ್ತಿರುವ ರಗಣಿಯನ್ನು ಒದಿಸು ತಂದು, ತನ್ನ ತಿಪ್ಪಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಮಲ್ಲಾಡದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರವು ೨—೩ ರೂಪಾಯಿಗೆ ಸಿಗುವದು. ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯೂ ಗೊಬ್ಬರವು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ಹೀಗೂ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಮಾರಲ್ಪಡುವದು. ಅಂದರೆ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವ ರೂಢಿಯು ಬಹಳಿರುವದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಗೊಬ್ಬರದ ಕೊರತೆಯಾಗುವದು. ಅದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ೫ ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೧೦ ರೂಪಾಯಿಗೆ ೧ ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಸಿಗುವದು. ಬೆಳಗಾವಿ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯೊಳಗಿನ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರದ ಅಡಚಣೆಯು ಬಹಳವಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಈಗ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ೧೦ ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೧೫ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಧಾರಣೆ ಬೀಳುವದು. ಅದರಿಂದ ಎಷ್ಟೇ ಸಧನ ರೈತರು ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ತಂದು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ತುಂಬುವ ವೋಟಾರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಶಗಣಿಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦,೫೦ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೀಜನ್ ೦.೨೫ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೦.೬೦ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳು ಕೂಡಲೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಶಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರಹಾಕುವದರಿಂದ, ೫ರಿಂದ ೮ ಪೌಂಡ್ ನಾಯಿಟ್ರೀಜನ್, ೬ ರಿಂದ ೮ ಪೌಂಡ್ ಪೋಟ್ಯಾಶ ಮತ್ತು ೨೫ ರಿಂದ ೫ ಪೌಂಡು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಸಿಗುವವು.

ಸೋನಖತ:- ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸೋನಖತವೆನ್ನುವರು. ಸೋನಖತವೆಂದರೆ ಭಂಗಾರ ಗೊಬ್ಬರ (ಭಂಗಾರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಗೊಬ್ಬರ) ಹೀಗಿದ್ದು ನಮ್ಮ ಜನರಲ್ಲಿ ಈ ಗೊಬ್ಬರವ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನಾದರವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಚೀನ ಜಪಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣವ ಮೇಲಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುನಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಇದನ್ನು ಹಸಿ (ತಾಜಾ) ಇರುವಾಗ್ಗೆ ಆಗಿಂದಾಗಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿಯಾಗಲೀ, ಇಲ್ಲವೇ ಒಣಗಿಸಿಯಾಗಲೀ (Poudrette) ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರವಾಹಿ (Sewage)ರೂಪದಿಂದಾಗಲೀ ಹೀಗೆ ಮೂರು ರೀತಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರೂ ರೀತಿಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರದ ಪೈರುಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಬೀಗಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಭತ್ತ, ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ ಹತ್ತಿ ಕಾಯಿಪಲ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳು, ಈ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬಹಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಹಳ್ಳಿ-ಪಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರವ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನಾದರವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಊರ ಮುಂದಿನ ಹೊಲಗಳ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವೃದ್ಧಿಪಡೆಯುವ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದು ಎಲ್ಲ ಜನರು ಮನಗಂಡ ಮಾತಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹಾಳು ಮಾಡದೆ, ಭೂಮಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಹೀಗಾಗುವಂತೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಹಿತ್ತಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ತಗ್ಗು ತೋರಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಯೇ ಎಲ್ಲರೂ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಮಲವು ಬಿದ್ದಂತೆ ಆಗಿಂದಾಗಲೇ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವೂ ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ನಾಶವೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಬೇಗನೇ ಮಣ್ಣೊಳಗೆ ಕೂಡಿ ಹೋಗುವದು. ಅಂಥ ತಗ್ಗುಗಳು ಮನೆಯ ಮಂದಿಗನುಸರಿಸಿ ೩-೪ ಇರತಕ್ಕದ್ದು, ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಈ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲದಂಥ, ಹೇಸಿಗೆ ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ, ಈಗಿರುವ

ಗೊಬ್ಬರದ ಅಡಚಣೆಗಳು ದೊರಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ; ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೦.೭೦೦೦ ರ ವರೆಗೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೧ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳುತ್ತವೆ. ಮಂದಿಯ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ, ಹಂದಿಯ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವವೆಂದು ಗೋಕಾಕದ ಫಾರ್ಮದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಕಟುಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ:- ಕಟುಕರು ಜೀವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಅವರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಇವರು ಕುರಿ, ಆಡು, ಆಕಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ, ಬದ್ಧಂಥ ರಕ್ತ, ಕರಳು, ಮಾಂಸ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೧೦೦೦ತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್‌ವಿರುವದಲ್ಲದೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳಾದರೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ:- ತಾಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಮಲಬಾರ ವಂಡೆಗುಂಟ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೀನಗಳು ಬಹಳ ಸಿಗುವದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಮೀನ ಹಿಡಿಯುವದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಉದ್ಯೋಗವೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವರು ಚಲೋ ಮೀನಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಉಳಿದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮೀನುಗಳನ್ನು, ಕೊಳೆತ ಮೀನುಗಳನ್ನು, ಮೀನುಗಳ ನಿರುಪಯೋಗ ಭಾಗವನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದರೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಗೊಬ್ಬರವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಕಬ್ಬು, ಹಣ್ಣಿನಗಿಡ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಅದನ್ನು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೭ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೭೦೦೦ ರ ವರೆಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ೧೦೦೦ ರ ವರೆಗೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುವವು.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ:- ಸಮುದ್ರ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಲ, ಮೂತ್ರ, ಗರಿ, ನಾಶ ಹೊಂದಿದ ಅವುಗಳ ದೇಹದ ಭಾಗ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿ

ಸಿಟ್ಟು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ “ಗ್ಯಾನೋ” ಅನ್ನುವರು. ಇದು ಕನ್ನಡ, ಈ ಪುರೋತ್ತರದ ಪೇರದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವಾಗ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಅನೇಕವಿಧವಾದ ವಾಸನೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪಾಂಪಾಳದ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೋಳಿಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕಣಕಪ್ಪಡಿಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ‘ಗ್ಯಾನೋ’ ಎಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಕೋಳಿಯ ಗೊಬ್ಬರವು ೧.೬೦ ರಂತೆ ನಾಯಿಪ್ರೀಡನ, ೧.೭೫ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೦.೯೦ ರಂತೆ ಸ್ಫೇಟರ್, ೨.೨೫ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣವಿರುತ್ತವೆ. ಅನುವರಿಸಿದ ಕೋಳಿಯ ಮಲದ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿದೆ. ಅನುವರಿಸುತ್ತ ಈ ಕೋಳಿ ಗೊಬ್ಬರವು ಒಂದು ಟೆನ್ನುಗೆ ೨೫ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಾಟವಾಗಿದೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಮಲಗಿಸಿ ಗೊಬ್ಬರ ಪಡೆಸುವುದಕ್ಕೆ ತಿರು ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವಾಗಿದೆ.

೩೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ

(೨ ನೇ ಭಾಗ)

೦೦೦೦ನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ತರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾವವೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಎಲ್ಲತರದ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ, ಹಸುರೆಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ. ಹೀಗೆ ಮೂರು ತರದ ಸಸ್ಯಗಳ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಹಿಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದರಗಾಹೆ ಅಪಾರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂಡಿಗಳು ಮತ್ತೆ ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂಡಿಗಳು ಬೇರೆ ಎರಡು ಶ್ರವಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಪಾರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂಡಿಗಳಾದವೂ, ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತೂಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಗಾಗಿ ಟೆಡಲಹಿಂಡಿ, ಹುಲಗಲಹಿಂಡಿ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಕಸಬಯಹಿಂಡಿ, ಸೇಂಗಾವಹಿಂಡಿ, ಹತ್ತಿಕಾಳಹಿಂಡಿ, ಬೊಬ್ಬರಿ ಹಿಂಡಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಹಿಂಡಿಗಳು ಈಗ ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವವು, ಈ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಹದಿಸ್ತೆಯ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಡೆದು ಕಾಣುವಷ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಕಡಿತವಾಗುವವು.

ಟೆಡಲಹಿಂಡಿ: ಟೆಡಲಹಿಂಡು ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹುದಿಂದುಂಟು ನಡೆದು ಬಂದಿದೆ. ಟೆಡಲಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ದೇಶೀ ಪದ್ಧತಿಗೆ "ಅಪ್ಪೆ" ಹಾಕುವುದೆನ್ನುವರು. ಈಗ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಯಾವ ಯಂತ್ರವಿರುವ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದರೂ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಮೇಲೆ, ಉಳಿಯುವ ಚರಟಕ್ಕೆ ಹಿಂಡಿಯಿಡುವರು. ಟೆಡಲ ಹಿಂಡಿಯು ಗುಜರಾಠದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಗಾಯತ ವೈರುಗಳಿಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ (Top-dressing) ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕಬ್ಬಿಗೆ ೨೫೦೦ ಪೌಂಡಿನಿಂದ ೩೦೦೦ ಪೌಂಡಿನವರೆಗೆ ಕೊಡುವರು. ಅದರೆ ಎಲ್ಲ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಕೊಡದೆ, ಎರಡು ಸಾರೆ ಕೊಡುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ; ಕಬ್ಬಿನಹೊರತು ಇತರ ತೋಟದ ವೈರುಗಳಿಗೆ ೧೫೦೦ ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ೧೧ ಯಿಂದ ೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೪ ರಂತೆ ಪೊಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅನ್ನಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇದು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವಿದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೧ ಟನ್ನುಗೆ ಸುಮಾರು ೧೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹುಲಗಲಹಿಂಡಿ:— ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹಳ್ಳದಗುಂಟೆ ಹುಲಗಲ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳವಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಾಯಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ

ಕಾಯಿಯೊಳಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೨ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಡುವವರಿಂದ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಗೆದ್ದಲಿ ಮುಂತಾದ ಹುಳುಹುಪ್ಪಡಿಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬೇವಿನಹಿಂಡಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಹಿಂಡಿಗಳಂತೆ ಇದಾದರೂ ಕೇವಲ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಹಿಂಡಿಯು. ಬೇವಿನ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯು ಔಷಧಕ್ಕಾಗಿ ದೀಪಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವದು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಔಷಲಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಹುಲಗಲ ಹಿಂಡಿಗಳಂತೆ, ಇದರಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಗುಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ ೧.೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೧.೨ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಧಾರಣೆಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೮೫ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇಪ್ಪಿ (ಮೋವ್ರಾಹಿಂಡಿ) ಹಿಂಡಿ:—ಇಪ್ಪಿ ಹೂಗಳಿಂದ ಒಂದು ತರದಶರೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಶರತೆಗೆದಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಹೂವಿನ ಚರಟವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂದೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಇಪ್ಪಿ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು, ಯುರೋಪಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಗೆ ಇಪ್ಪಿ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಮೋವ್ರಾ ಹಿಂಡಿಯೆನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದನ್ನು ಕಬ್ಬು ಹೆಚ್ಚುವ ಎರಡು ತಿಂಗಳು ಮೊದಲು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೨|| ಯಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇದು ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಹಿಂಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಕನಿಷ್ಠವಾದದ್ದು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೪೦—೫೦ ರೂಪಾಯಿ.

ಕುಸುಬಿಹಿಂಡಿ:— ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು
ತ್ತಿರುವ ಹಿಂಡಿಯೇ ಕುಸುಬಿ ಹಿಂಡಿಯು, ಇದನ್ನು ದನಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ
ದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರಲ್ಲದೆ, ಗೊಬ್ಬರದಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಅರಿಶಿಕಕ್ಕೆ ಕುಸುಬಿ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಉತ್ಪ
ನ್ನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬ ರಂತೆ
ಸೈಟ್ರೋಜನ್, ಮತ್ತು ಎರಡರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು
ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸೆಂಗಾದ ಹಿಂಡಿಯು:— ಉಳಿದ ಎಣ್ಣೆಗಳಂತೆ ಸೆಂಗಾದ ಎಣ್ಣೆ
ಯನ್ನಾದರೂ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ
ಇವರ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯೂ
ಕುಸುಬಿ ಹಿಂಡಿಯಂತೆ ಎರಡೂ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದ
ರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೭.೫ ದಿಂದ ೮ ರ ವರೆಗೆ ಸೈಟ್ರೋಜನ್ ೧.೫ ದಂತೆ ಫಾಸ್ಫ
ರಸ್ ಇರುವದು. ಇದು ಬೇಗನೇ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ವಿಶೇಷ
ವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೨೫
ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತಿಕಾಳು ಹಿಂಡಿ:—ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಕಾಳಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು
ತೆಗೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹತ್ತಿಕಾಳಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ
ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಯುರೋಪ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಹಿಂಡುವ ದನಗಳಿಗೆ ಈ ಹಿಂಡಿ
ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬರೇ ಹತ್ತಿಕಾಳು ಹಾಕುವರು.
ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ತಂಬಾಕುಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಬಾಗಾ
ಯತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೨.೫ ರಿಂದ
೩ ರ ವರೆಗೆ ಸೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ಖೊಬ್ಬರಿ ಹಿಂಡಿ:—ಖೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಬಳಸಲ್ಪಡು
ತ್ತದೆ. ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿ ಖೊಬ್ಬರಿಯಿಂದ ಖೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆ
ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಕೈಗಾ
ಣದಿಂದ ತೆಗೆಯುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯು ಹಿಂಡುವ ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ

ಪೌಷ್ಟಿಕವಾದ ಆಹಾರವು. ಇದು ಬೇಗನೇ ಕಮಟಾಗಿ ಕೆಡುವದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೩.೫ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವೂ ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಹೊರತು ಅಗಸಿ, ಗುರಿಳ್ಳಿ, ಎಳ್ಳುಗಳ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ದನಕರುಗಳ ಆಹಾರದಂತೆಯೂ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಿಂದ ೫ ರ ವರೆಗೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ಹಸುರೇಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ (ಮುಗ್ಗುಹೊಡೆಯುವದು) :—ಯಾವದಾದ ರೊಂದು ಬೇಳೆಯ ಕಾಳಿನ ಪೈರನ್ನು ಬೆಳೆದು ಅದು ಹೂಬಿಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಕೊಯ್ದು ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡುವದಕ್ಕೆ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಹಸುರೇಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು. ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಸಣ್ಣ, ಗುರಿಳ್ಳಿ, ಹುರಳಿ, ಚವಳಿ, ಅವರಿ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇದು ಬೇಳೆಯಕಾಳಿನ ಪೈರು. ಇದು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವದು; ಇದಕ್ಕೆ ಎಲೆಗಳು ಬಹಳ ಇದು ಬಹಳ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪೋಷಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹಳ ವಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ “ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ” ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಂತುಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಣ್ಣಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದುವು. ಸಣ್ಣಬಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಗಂಟುಗಳಿರುವದನ್ನು ನೋಡುವದಿಲ್ಲವೇ? ಅನೇ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಗಂಟುಗಳು. ಅಂದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಮನೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಜನನ ಮರಣವು ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಿ, ಈ ತರದ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಣ್ಣಬಿನ ಪೈರನ್ನು ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದದ್ದು. ಗೋಕಾಕ ಕಾಲುನೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕೋಡಿ ತಾಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವಲ್ಲಿ ಇದರ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಅದಷ್ಟು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಿತ್ತಕಳುದ್ದು.

ಬಿತ್ತಿವ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹೊ ಬಿಡಲು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಮಾನಂದಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ತಡಸೂಡಿದಂತೆ ಕಾಯಿ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ಆ ಗಿಡಗಳೊಳಗಿನ ಆಹಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹೊ ಬಿಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟೀ ಹೊಡೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡತಕ್ಕದ್ದು. ಒಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ೨೦-೨೫ ಚಕ್ಕಡಿ ರಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೨೫-೧೫೦ ಪೌಂಡ ನಾಯಿಬೋಜನದ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಆಗ್ನವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಪ್ರಸಂಗವಲ್ಲ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ.

ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಹೇಳುವಲ್ಲಿರಾ? ಹೌದು. ಕಡಿಮೆ ಬರ್ಚಿನಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಸಿದಂತೆ ಗುಣವದು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಹಗುರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ನೀರಿನು ಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವೂ ಜಡ ಅಥವಾ ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅವಕಾಶವು ಬೆಳೆದು ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿ ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಹ್ಯೂಮಸ್‌ವು ಹಸಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಅನೋನಿಯಾ, ಸಾಫ್ತರಸ್ ಮತ್ತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೂಡ ಇಂಗಿ ಹೋಗುವವು. ಇತ್ತೀತ್ತಲಾಗಿ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೂ ಎಪ್ಪೇ ಜಿರಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೂ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಇಂಥಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರೀಕ್ಕದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ:— ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ದಟ್ಟಾಗಿ ಗಿಡಮರಗಳು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಉಮರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ತಗ್ಗು ತೋಡಿ ಹುಗಿದು ಮುಚ್ಚಿಬಿಡುವರು, ಕೆಲವು ದಿನಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಆ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲ ಕೊಳೆತು,

ಉತ್ತಮವಾದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತಯಾರಾಗುವದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಎಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನುವರು. ಈ ತರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವದೆ. ಇಂಥ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಕಲಮು ಮಾಡಲು ತಯಾರಿಸಿದ “ ಸ್ವಾಕ ” ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕುಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹಾಕುವರು. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವು ಬೆಳೆಯಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಇಂಥ ಕಳಿತ ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಲು ತಯಾರಿಸಿದ ಕುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಹಾಕಬಹುದು.

೨೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು.

(೧ ನೇ ಭಾಗ)

ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರುವದೋ ? ಹೌದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ. ಈ ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಹಾಗಾದರೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದರೇನೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವಂಥ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾಗುವಂಥ, ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್. ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಈ ಮೂರು ಮೂಲ ಧೃವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

ಯಾವದಾದರೊಂದನ್ನು ಅಥವಾ ಯಾವದಾದರೊಂದನ್ನೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು ? ಹೌದು. ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸ್ಸುಪಟ್ಟವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಪೋಟಾಶ್ಸುಪಟ್ಟವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲು ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೋನಿಯಮ್ ನಾಯಟ್ರೇಟ, ನಾಯಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಸೋಡಾ, ಸಲ್ಫೇಟ ಆಫ್ ಅಮೋನಿಯಾ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯನಮಾ ಯಿಡ, ನಾಯಿಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಲಾಯಮ್, ಪೋಟಾಶಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ನಾಯಿಟ್ರೋಚ್ಯಾಕ್ ಇವು ನೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು.

ನಾಯಿಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಸೋಡಾ (Na No 3) :—ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಎಲ್ಲ ಕೃತ್ರಿಮ (ವಿಶಿಷ್ಟ) ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹು ಬೇಗನೇ ಕಂಡು ಬರುವದು. ಅಂದರೆ ಇದನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ೨೪ ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಹಸಸು ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಇದು ನೀರೊಳಗೆ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಯಾವ ಕೈರಿಗೂ ಹಾಕದೆ, ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಹಾಕಿದ ಗೊಬ್ಬರವು ಗುಂಡುಬೀರಿಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ, ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿ ಕೊಡಲೇ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಹಿತವಾಗುವದರ ಬದಲು ಅಹಿತವಾಗುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿರುವದರಿಂದ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಕ ರೋಗವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಕೊಡದೆ, ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಉಪಯೋಗವು ಭೂಮಿ

ಯಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಟರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಸ್ಟರಗಳಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಆಗುವದು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸೇರೂ, ಬೇಲೇ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಪುಲವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ತರದ ಕಾಯಿಸ್ತಕ್ಕೆ ನೈರು ಗಳಿಗೆ ಎಕರೆಗೆ ೧೫೦ ರಿಂದ ೨೦೦ ಪೌಂಡಿನವರೆಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಎಲ್ಲತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಹ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಇದರಿಂದ, ಸಸಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಬೆಳೆಯುವವಲ್ಲದೆ, ಸೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವವು. ಆದರೆ ಇದು ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ, ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವ ಕಬ್ಬು, ಬಾಳೆ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ಕೊಡುವದು ಸೆಟ್ಟಿಗಲ್ಲ. ಇದು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯದು. ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರು ಇದಕ್ಕೆ ಚಿಲಿಸಾಲ್ವಪಿಟರವೆನ್ನುವರು.

ಸೆಟ್ಟೀಟೆ ಆಫ್ ಅಮೋನಿಯಾ:—ನಾಯಟ್ರೇಟೆ ಆಫ್ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ಸೆಟ್ಟೀಟೆ ಆಫ್ ಅಮೋನಿಯಾ ಇವೆರಡೂ ಗೊಬ್ಬರಗಳು. ಸೋಡಲು ಉಪ್ಪಿನಂತೆ ಕಾಣುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಉಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದಾದರೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ, ಕೊಟ್ಟ ೪-೫ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೈಟ್ರೇಟೆ ಆಫ್ ಸೋಡಾದಂತೆ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕರಗದೆ, ಸಾವಕಾರವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತ, ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಹುದು ಹೋಗುವ ಅಂಜಿಕೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ, ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಕೊಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಗೆ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕೊಡುವ ದಕ್ಕಂತ, ೧೫-೨೦ ದಿನಸ ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ೨-೩ ಸಾರೆ ಕೊಡುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ, ಬರೇ ಇದನ್ನೇ ಅಗಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಹಿಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿಯಾಗಲಿ ಕೊಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೂ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೨೦ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ

ಇವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಘಾಸ್ಟರನ್ನವು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಇವರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಜನರು ಇತ್ತಲಾಗಿ ಬಹಳ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ್ದರಿಂದ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಇವರ ಮಾರಾಟದ ಅಂಗಡಿಗಳಾಗಿವೆ. ಕೋಲಿ ಗ್ಯಾಸ ತಯಾರಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಇದು ಉಪಪದಾರ್ಥವಂತೆ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ತರಗ ಕಾಯಿಸಲ್ಲೆಯ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೧೫೦ ರಿಂದ ೨೦೦ ಪೌಂಡಿನ ವರೆಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೫೦ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುವದು.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯಿನಾಮಾಯಿಡ್:— ಇದಾದರೂ ಸೈಟ್ರೋ ಜನುಸನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವು. ಈಗ ಇವರ ಉಪಯೋಗ ವನ್ನು ಜನರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಪ್ಪೆಯೊಳಗಿನ ಅರ್ಧತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರುವದರಿಂದ ಪೀಪಾಯಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೇ ಮಾರುವರು. ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಹಾಕದೆ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಹಾಕಿ ರಿಂಟೇ ಹೊಡೆದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವದು ಸೆಟ್ಟಿಗೆ. ಇದನ್ನು ಸುಸುರ ಘಾಸ್ಟೇಟದ ಕೂಡ ಹಾಕಬಾರದು. ಎರೀ ಭೂಮಿಗೆ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಫೋಸ್ಫಾರವ ಉಪಯೋಗವೂ ಸಹ ಆಗುವದು. ಇದ ರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೨ ರಂತೆ ಸೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುಪರಿಕಾಂಪು ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೋಳದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಹ ಆಗುತ್ತಿರುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಸೈಟ್ರೇಟಿ ಆಫ್ ಲಾಯಿಮ್:— ಇದಾದರೂ ಸೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಒಂದು ತರದ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೨ ರಂತೆ ಸೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯಿನಾಮಾಯಿ ಡವಲ್ಲಿಯೂ ಸುಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸುಣ್ಣದ ಗೊಬ್ಬರ ವೆನ್ನುವರು. ತಂಪುನಾಡಿನವರು ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿ ಸುವರು.

ಫೋಸ್ಫಾಟಿಯಮ್ ಸೈಟ್ರೇಟಿ:— ಇದರಿಂದ ಸೈಟ್ರೋಜನ್ನ ಮತ್ತು ಫೋಸ್ಫಾಟ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದ

ರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದು. ಇದುವರೂ, ಸೋಡಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟದಂತೆ ಅಭಿಕಾ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿಯೂ, ನಮ್ಮ ಹಾಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಎರೇಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೦ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಮದ್ದಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಶುಟ್ಟಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ಕಡಿಮೆ. ಇದರಿಂದ ತಂಬಾಕು, ಬಟಾಟೆ, ಗೆಣಸು, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಬವನಿ ಮೊದಲಾದವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವು. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೫೦ ಪೌಂಡು ಕೊಡಬಹುದು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಟೆನ್ಸಿಗೆ ೧೮೦ ರೂಪಾಯಿ.

ನಾಯ ಟ್ರೋಜಾಕವು:—ಇದು ಹೊಸಗೊಬ್ಬರವು, ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಡುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೫.೫ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೪೩.೫ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಹೆಂಟ್ರಡವೇಟಿಗೆ ೭ ರೂ ೬ ಆ. ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಟ್ಟಿಗೆ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಟ್ರೋಜನವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ .೦೫ ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೫ ದಿಂದ .೧ದ ದರೆಗೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ವಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ನೈಟ್ರೋಜನ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ಮೂರು ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೇಕಾಗುವ ನಾಯಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಿಲ್ಲದೆ ವನಸ್ಪತಿಯ ಯಾವ ಭಾಗವೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಎಲೆ ಟೋಂಗೆಗಳ ಭಾಗಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ರೋಗಹಿತದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಎಲೆಗಳು ತೇಜವುಳ್ಳವುಗಳಾಗುವವಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗ

ವಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಡುವದ ರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸೊಕ್ಕೇರಿ ಬೆಳೆದು, ಎಲೆಯ ಭಾಗವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಬೇಗನೇ ಸಕ್ತವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಾಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕಣಕೆಯೇ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಸೈಟ್ರೋಜನವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೈಟ್ರೀಟುಗಳ ರೂಪ ದಿಂದಲೂ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಮೋನಿಯಾ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗ ವಾಗುತ್ತದೆ.

೩೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

(೨ನೇ ಭಾಗ)

ನಿಷ್ಕ ಸೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸೈಟ್ರೋಜನದ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ವಿಕೇಷವಾಗಿ ಎಲುವು, ಎಲುವಿನ ಪುಡಿ(ಹಿಟ್ಟು) ಸುಫರ ಫಾಸ್ಫೇಟ, ಬೇಡ್ಲಿಕ್‌ಸ್ಲಾಕ್, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೋ ಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವದು. ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರದ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೋಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾ.

ಎಲುವು:—ಫಾಸ್ಫರಸದ ಉಗಮಸ್ಥಾನವೆಂದರೆ ಎಲಬುಗಳು. ಎಲ್ಲ ತರದ ಎಲಬುಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸವು ಇದ್ದೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ಎಲಬು ಗಳು ಬಹಳ ವಿರುಸ ಇರುವದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ.

ಈಗ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಅವರೂ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಟ್ಟು ದೇಶೀ ಗಚ್ಚಿನ ಗಾಣದಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಎಲಬಿನಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೫೦೦ಂತೆ ಫಾಸ್ಫೇಟವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಫಾಸ್ಫೇಟವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವ ಕುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲಬಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವರು.

ಎಲಬಿನ ಹಿಟ್ಟು:—ಇದಕ್ಕೆ “ಬೋನಮೀಲ” ಅನ್ನುವರು. ಯಂತ್ರ ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಾಗಿ ಕುಟ್ಟಿ ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಮಾರು ತ್ತಿರುವರು. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೨೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವೂ ೪ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವೂ ಇರುವವು. ಇದು ಎಲಬುಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಕರಗಿ ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವವು. ಇದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೫೦ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಲ್ಪಡುವವು.

ಸುಫರ ಫಾಸ್ಫೇಟ:—ಎಲಬುಗಳಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫರಿಕ್ ಆಸಿಡ್‌ವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಇದನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡುವರು. ಎಲಬಿನ (ಬೋನ) ಸುಫರಫಾಸ್ಫೇಟವು ಈಗ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವಂಥ ಫಾಸ್ಫ ರಸ್‌ವು ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೨೦ ರಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಇದಲ್ಲದೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೩ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಬೇರ್ಮಿಕ್ ಬೋನ ಸುಫರಫಾಸ್ಫೇಟ ವೆಂಟುಡೂ ಇರುವದು. ಇದು ಹೊಸ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದನ್ನು ಸುಣ್ಣವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹುಳಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವದರಿಂದ ಇಂಥ ಭೂಮಿಯು ಸುಧಾರಿಸುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೪ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೪೦ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣ, ೩ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೨೦೦ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಲ್ಪಡುವದು.

ಬೇರ್ಮಿಕ್ ಸ್ಕ್ರಾಪ್:— ಫಾಸ್ಫೇಟ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಇದೊಂದು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದು ಒಂದು ತರದ ಕಬ್ಬಿಣ (Pig-iron) ದಿಂದ

ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಸುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೊರಟ ಉಪಪದಾರ್ಥವು. ಇದು ಬರೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದೆ ಇದ್ದರೂ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದ ಆರ್ಗ್ಯಾಫಿನಿಕ ಅಸಿಡ ಕೂಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕರಗುವದು. ಇವನ್ನು ಸುಣ್ಣವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಕಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೮ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಎಷ್ಟೇ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೩ದಕ್ಕಿಂತ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ .೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೬ ರಿಂದ .೧ ವ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ೨ರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ .೧ ದಿಂದ .೨ ದ ವರೆಗೆ ಇರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೇಳುವಿರಾ ? ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಪಕ್ವವಾಗುವವು. ಮತ್ತು ಕಾಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವಲ್ಲದೆ. ಪುಷ್ಪವಾದಂಥವೂ ಭಾರವಾದಂಥವೂ ಆಗುವವು. ತಂಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಪಕ್ವವಾಗದಿರುವದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಇದರ ಮಹತ್ವವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನೆಟ್ಟಗಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲವೋ ಅಂಥಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹಾಕುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ನಾಯಿಬ್ರೀಜನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಎಲ್ಲಿ ದಂಟಿನ (ಕಾಂಡದ) ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವದೋ, ಅಂಥಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ದಂಟಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಇಂಗ್ಲಂಡ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ ಕೊಟ್ಟು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿರುವರು. ಇವನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ರೋಗಾದಿಗಳು ಕಡಿಮೆ. ಮೇಲಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅರಿಗಳು, ಗೋಡೆಗಳು, ಅರಿಗಳ ದ್ವಿಭಾಗಣೆ, ಚರ್ಬಿ, ನಿರ್ಗಂಧವಾಯುಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ ಎಲ್ಲದೆ ತಯಾರಾಗುವು. ಇದಿಲ್ಲದೆ ಹುಟ್ಟು (ಸ್ಪೃಚ್ಛ) ಸ್ವಲ್ಪವಾಗದು.

ಕಾಳುಗಳಾಗವು. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ
ವಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಟ್ಯಾಶವು, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸೈಟ್ರೇಟ್, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್
ಸಲ್ಫೇಟ್, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಕೇಸೇಟ್‌ಗಳಿಂದ
ಹೊರೆಯುವದು. ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜರ್ಮನಿಯಿಂದ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವವು.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸೈಟ್ರೇಟ್:— ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠ
ದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೩೫ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್:— ಇದು ಪೋಟ್ಯಾಶವನ್ನು ಪೂರೈ
ಸುವ ಮುಖ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೫೦ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರು
ತ್ತದೆ. ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಇದನ್ನು ಹುಳುವು
ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ ೨೦೦ ರೂಪಾಯಿ.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್:— ಇದಕ್ಕೆ "ಮ್ಯೂರೇಟ್
ಆಫ್ ಪೋಟ್ಯಾಶ" ವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. "ಕಾರ್ನರೈಟ್" ಮತ್ತು
"ಕೆಲ್ಬ" ಎಂಬ ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ
೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫೦ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ತುಟ್ಟಿಯಿರುವುದರಿಂದ
ತುಸು ಹಾಕುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಕೇಸೇಟ್:— ಇದು ಜರ್ಮನಿಯೊಳಗೆ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರ
ೆಯುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬರೇ ಪೋಟ್ಯಾಶವಷ್ಟೇ ಇರದೆ, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್,
ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್
ವಿರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹಾಕುವರು. ಇದ
ರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು
ಟನ್ನಿಗೆ ೧೭೫ ರೂ.

ಬೂದಿ:— ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಿಂದ ೧೫ರ ವರೆಗೆ ಪೋಟ್ಯಾಶ
ವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಲೆ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ತಯಾರಿಸಿದ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ
ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಟ್ಯಾಶ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ರ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೨ ರಿಂದ ೩ ರ ವರೆಗೆ ಇರುವುದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ? ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಾರ್ಟ (ಹಿಟ್ಟಿನ ರೇಣುಗಳು) ಮತ್ತು ಪತ್ರಹರಿತ್ತು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವೆರಡೂ ಪೋಟ್ಯಾಶ ವಿಲ್ಲದೆ ತಯಾರಾಗಲಾರವು. ಕಾಳುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಹಿಟ್ಟಿನ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಚೈತನ್ಯವುಂಟಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿಬೇಕು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಪೋಟ್ಯಾಶವನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ದೂರಾಗುವವು. ಅದರಂತೆ. ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ದಲ್ಲಿದ್ದ ಬೇಗನೇ ಪಕ್ವಮಾಡುವ ಗುಣವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಗುಣವೂ ಇದರಲ್ಲಿರುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಇವೆರಡರ ಲಗಾಮವು ಪೋಟ್ಯಾಶದ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿರುವದು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮೂರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊರತಾಗಿ ಈಗ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ನೊದಲು ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಎಷ್ಟು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ ಪಾಕಬೇಕೆಂಬದು ತಿಳಿಯದೆ, ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಬಾಗಾಯತ ಮತ್ತು ಜಿರಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿಸಿ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವದರಿಂದ, ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೇ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

೩೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

(೬) ನೀರೂ, ನೀರು ಎತ್ತುವ ಸಾಧನೆಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು.

ಗಾಳಿಗಳು

ಮನೆಯು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದಿದ್ದರೂ, ಅವರ ಚಲನೆಯಿಂದ ಗಿಡ ಮರಗಳೂ ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳೂ ಅಲ್ಲಾಡುವವು; ಮತ್ತು ಒಣ ಎಲೆ

ಗಳೂ, ಧೂಳವೂ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವವು. ಹವೆಯ ಚಲನೆಯ ರಕ್ತಿಗನುಸರಿಸಿ ನನಗೆ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನೋಂಕುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಹವೆಯ ಚಲನೆ (ಗಾಳಿ) ಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಪ್ರವಾಹ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಹವೆಯು (ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥವೂ) ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವದು. ಈ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಸ್ತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿರಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ತೂಕದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ) ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜಡಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಳುಗುವವು. ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವವು. ಹಗುರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತೇಲುವವು ಅಥವಾ ಮೇಲೆ ಹೋಗುವವು.

ಇಕೋ ನೋಡಿರಿ, ಇಲ್ಲಿ ನಿಗಿ ನಿಗಿ ಉರಿಯುವ ಅಗ್ನಿಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಇವರ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ಕಾಯ್ದು, ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹವೆಯು ವಿರಳವಾದಂತೆ, ಹಗುರಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹವೆಗೆ ಯಾವ ತರದ್ದೂ ನಿರ್ಬಂಧನೆ ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಜಡವಾದ ಹವೆಯು, ವಿರಳವಾದ ಹವೆಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಸೇರುವದು. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇಸಮನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹೋಗುವದೂ ಬರುವದೂ ನಡೆದಂತೆ, ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಚಲನೆಯುಂಟಾಗುವದು. ನೋಡಿರಿ, ಅಗ್ನಿಪ್ಪಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಉರಿಯೂ ಹೊಗೆಯೂ ಈಗ ಹ್ಯಾಗೆ ಅಲ್ಲಾಡ ಹತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಾಗಲು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಪ್ರಕಾರ ಹವೆಯು ಅತ್ತಿಂದಿತ್ತ ಇತ್ತಿಂದಿತ್ತ ಹರಿದಾಡಲು ಉಂಟಾದ ಚಲನೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು. ಅಂತೇ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲುಂಟಾದ ಚಲನವಲನೆಗೆ ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವದು.

ಉಷ್ಣತೆಯೇ ಗಾಳಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲವೇ ? ಹಾಗಾದರೆ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯುವದು? ಹೌದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ದೊರೆಯುವದು.

ಪೃಥ್ವಿಯ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆ
ಯುವದು ಹೇಳಬಲ್ಲರೇ? ಹೌದು. ಉಷ್ಣ ಕಟ್ಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು
ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ವಿರಳ
ವಾಗುತ್ತಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಆ ಭಾಗದ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾಗಿ ಮೇಲೆ
ಹೋದಂತೆ, ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಜಡವಾದ ಹವೆಯು ಬಂದು
ಅಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವದ
ರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲನ ವಲನ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವಾ
ಗಲೂ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ವಿಷುವತ್ತದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುವದರಿಂದ
ಇದಕ್ಕೆ ಸತತ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಆ ಭಾಗ
ದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಹಡಗಗಳು ನಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತ ಬಂದದ್ದರಿಂದ
ಈ ಸತತ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಗಾಳಿಗಳೆಂದು ಸಹ ಅನ್ನುವರು.

ಸೂರ್ಯನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಪ್ರವಕ್ಷಣಿಯಾದಂತೆ,
ಸೂರ್ಯನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆನಿಸುವನು. ಹೀಗಾಗಿ ಆತನ ಉತ್ತ
ರಾಯಣವು ಮಾರ್ಚ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸುರುವು ಆಗುವದು. ಕಾರಣ
ಮಾರ್ಚಿಯಿಂದ ಜುಲೈದ ವರೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರು
ವದಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿರಬಹುದು? ಹೌದು.
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ಕಾಯ್ದು ವಿರಳವಾಗುವದು. ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ
ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿಂದ ಬರುವ ಹವೆಯು ಈ ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿ
ಸುವದು. ಈ ಗಾಳಿಯು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಪೃಥ್ವಿಯಗತಿಗನು
ಸರಿಸಿ ನೈರುತ್ಯದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆನಿಸುವದು. ಈ ಗಾಳಿಯು ಯಾವಾ
ಗಲೂ ಬೀಸದೆ, ವರ್ಷದ ಒಂದು ಋತು ಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಬೀಸುತ್ತಿರುವದ
ರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಋತು ಮಾನದ ಅಥವಾ 'ಮನ್ಸೂನ್' ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವರು.
ಇವು ಮಾರ್ಚ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನ ವರೆಗೆ
ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಇಂಥ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು.

ಇದರಂತೆಯೇ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷ
ಣಾಯನ ಮಾಡಹತ್ತುವನು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿ

ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ದೊರೆಯುವದು. ಸಸ್ಯ ಜೀವಿ ದಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಚಳಿಯು ಬೀಳತತ್ತವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬರುವದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವದು. ಇದರಿಂದಂಟಾಗುವ ಗಾಳಿಗೆ ಈಶಾನ್ಯ ಮನಸ್ಸಿನ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ಸಪ್ತಂಬರ ೨೨ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಮಾರ್ಚ ೨೨ನೇ ತಾರೀಖಿನ ವರೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಇವೂ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದ ಲ್ಲಿಯೇ ಬೀಸುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೂ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು.

ಇವಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾ ವಣೆಯಾಗಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಗಾಳಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಕಾಲ, ಸ್ಥಳ, ವೇಳೆಗಳು ಗೊತ್ತಿರದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನಿಯ ಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಹೌದು. ಸುಳಿಗಾಳಿ, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಸೊಂಟರಗಾಳಿ ಅಥವಾ ದೆವ್ವಗಾಳಿ ಮೊದಲಾದವು ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳು.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ನವಂಬರ, ಡಿಸಂಬರ ಮತ್ತು ಜನವರಿ ತಿಂಗಳು ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಕೆಲವು ಗಾಳಿಗಳು ನಮ್ಮ ಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಮೂಡಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ರುಕ್ತಗಾಳಿಗಳು; ಇವುಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಹಸಿಯು ಆರಿ ಹೋಗುವದು. ಮನುಷ್ಯರ ಕೈಕಾಲು ಗಳು ಬಿರಿಯಹತ್ತುವವು. ಮುಂಗಾರಿ ಪೈರುಗಳು ಮಾಗಿ ಬರುವವು. ಇವೇ ಗಾಳಿಗಳು ಮುಂದೆ ಬೀಸುತ್ತ ಹೋದಂತೆ, ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳೆಗಳು ಒಣಗುವವು. ಆದರೆ ಗೋದಿಯ ಪೈರು ಮಾತ್ರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು. ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬರುವ ಗಾಳಿಗೆ ಪಡುವಗಾಳಿ ಯೆನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಆದ್ರ್ವತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ, ಇದಕ್ಕೆ ತಂಪುಗಾಳಿ ಗಳೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇವು ಬೀಸಿಬೀಸಿದಂತೆ ಹಿಂಗಾರಿ ಪೈರುಗಳು ಹಿರಿ ಹಿರಿ ಹಿಗ್ಗುವವು. ಬಿಳಿಜೋಳ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯ ಪೈರುಗಳು ಈ ಗಾಳಿಯ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಗಾಳಿಯು ಗೋದೀ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ

ಕೂಲವಾದದ್ದು, ಇವೆರಡೂ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಒಕ್ಕಲಿಗರು ತೂರಿಕೊಂಡು ರಾಶಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗಾಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸತತ ಬೀಸುವಗಾಳಿಗಳು, ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು, ಮತ್ತು ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಗಾಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಕ್ಕಲತನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ, ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನ ಗಾಳಿಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಮಳೆಯನ್ನು ತರುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಿರುತ್ತದೆ.

೩೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮೋಡವೂ ಮಳೆಯೂ

ಗಾಳಿಯೆಂದರೇನು? ಗಾಳಿಯು ಹ್ಯಾಗೆ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವದು? ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈಗ ಮೋಡ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಂಟಿಗಳೊಳಗಿನ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದನ್ನು ಸಪ್ರಯೋಗ ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಒದ್ದೆಯ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿಡುವದರಿಂದ, ಅದು ಬೇಗನೇ ಒಣಗುವದು. ಅರಿವೆಯು ಒಣಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರೊಳಗಿನ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಇದೇಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಒಲೆಯಮೇಲಿಟ್ಟರೆ. ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ,ಗುತ್ತ ಕ್ರಮೇಣ ಏನೂ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನೀರಿಲ್ಲ ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಇದರಂತೆಯೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಹೊಳೆ, ಹಳ್ಳ, ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಸಮುದ್ರ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇಸವನೇ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಉಗಿಯು ಹಗುರವದಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅದು ಹಗುರವದ ರಿಂದಲೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲೆ ಹೋದ ನೀರಿನ ಉಗಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ ಉಗಿಯು ಬವಲು ನೀರಿನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಿ ಗುವವು. ಉಗಿಯು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ, ತಂಪು ತಗಲಿವಾಗ್ಗೆ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಅದು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವದು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಇಂಥ ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವೇ ಮೋಡಗಳು.

ಹಾಗಾದರೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳು ಯಾವಾಗ್ಗೆ ತುಂಬುತ್ತಿರುವವು? ಹೌದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾದಂತೆ ಸಮುದ್ರದಮೇಲಿನ ಉಗಿ ತುಂಬಿದ ಗಾಳಿಯು ಬೀಸಹತ್ತುವದು. ಉಷ್ಣತೆಯಮೂಲಕ ಈ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಉಗಿಯು ಸಹ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ಹವೆಯು ತಂಪಿರುವದರಿಂದ, ಉಗಿಗೆ ಈ ತಂಪು ತಗಲಿ ಮೋಡಗಳಾಗಿ ಗುವವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕತರದ ಮೋಡಗಳಿರುವವು. ಬೀಸು ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ತೀರ ಸಣ್ಣವಿದ್ದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಿರುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅವು ಬಹಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವು. ಇಂಥ ಕಠಿಣ ಮೋಡಗಳು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ ವಿಕೀಡವಾಗಿರುವವು. ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ ಮುಷ್ಕನ ಗಾಳಿಗಳಾಗುವ ವೆಂಬದೂ, ಅವು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತವೆಂಬದೂ, ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರುವದೋ? ಹೌದು. ಅವು ಸಮುದ್ರದಮೇಲಿಂದ ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಅವೇ ಗಾಳಿಗಳಿಂದಲೇ ಮೋಡಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವವು. ಇದರಂತೆಯೇ ಈಶಾನ್ಯ ಮುಷ್ಕನಗಳಿಂದಲೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿಯವರೆಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೋಡಗಳಿರುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಯಿಂದಲೂ ಫೆಬ್ರವರಿ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಜೆಯ ಮುಂದೆ ಮೋಡಗಳು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಕಾಯ್ದು, ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಇಲ್ಲಿದ್ದ ತಂಪು ಹವೆಯ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣ

ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಕಣಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಮತ್ತು ಅಂಥ ಕಣಗಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಮೋಡವೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುತ್ತಲ್ಲವೇ?

ಜಡವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಳುಗುವವು. ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ವೆಂದೂ, ಹಗುರು ಪದಾರ್ಥಗಳು ತೇಲುವವು ಅಥವಾ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುವವೆಂದೂ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಲಿಲ್ಲವೇ? ಅದೇಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಕಾಯ್ದು ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವವನ್ನು ಈಗ ಕಲಿಯಲಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಉಗಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ ಮೋಡಗಳಾಗಿ, ಕೆಳಗಿಳಿಯುವವು. ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆಯಂತೆ ತೀರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಕಣಗಳಿದ್ದ ಬಿಳಿ ಮೋಡಗಳು ಬಹಳ ದೂರವಿರುವವೆಂದೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳಿರುವ ಕರೀ ಮೋಡಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವೆಂದೂ ಈಗ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಈ ಕರೀ ಮೋಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಮತ್ತಿಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಹನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಈ ಹನಿಗಳು ಹನಿಗಿಂತ ಭಾರವಿರುವದರಿಂದ, ಧಾರೆಗಟ್ಟಿ ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವು. ಇದಕ್ಕೆ ಮಳೆಯೆನ್ನುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದ, ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಂಟಿಗಳ ನೀರು ಕಾಯ್ದು ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು, ಅಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಲಕಣಗಳಾಗಿ, ಮೋಡಗಳ ರೂಪದಿಂದ, ಹವೆಯೊಳಗೆ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೋಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ದೊಡ್ಡ ಹನಿಗಳಾಗಲು, ಅವು ಹನಿಗಿಂತ ಭಾರವಾಗುವದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲಾರದೆ ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಳೆಯಾಗುವದೆನ್ನುವರು.

ನೈರುತ್ಯ ಗಾಳಗಳಿಂದ ಮೋಡಗಳಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ನೈರುತ್ಯ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯೆಂತಲೂ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ಈಶಾನ್ಯ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಗಳಿಂದ ಮೋಡಗಳುಂಟಾಗಿ

ಮಳೆಯಾದರೆ ಅವಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡ ಮಳೆಗಳಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಅಂತ: ಮೋಡಗಳಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಇತಿ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಳೆಗಾಲವು

ಮಳೆಯೆಂದರೇನು? ಮೋಡಗಳಿಂದ ಮಳೆಯು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆ? ಎಂಬದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರಾಯಣ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲ ಹೀಗೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ತರದ ಅನುಭವವು ಉತ್ತರ ಹಿಮಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಉಂಟಾಗುವದು. ಮಾರ್ಚಿಯಿಂದ ಸಪ್ಟೆಂಬರದ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರದಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿಯ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯ ಎರಡು ಕಾಲಗಳಾಗುವವು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವದರಿಂದ, ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ ಚಳಿಗಾಲದಂತೆ ಮಳೆಗಾಲವು ಸಹ ಒಂದು ಭಾಗವೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲಂಡ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲವು ನಿಶ್ಚಿತವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಯು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವರ್ಷದ ಯಾವತ್ತು ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರುತರದ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನಗಳಿಂದಲೂ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳಿಂದಲೂ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಹೀಗಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನದಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುವದೇ ವಿಶೇಷ. ಅದರಿಂದ ಈ ಮಳೆಯು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ ಜೂನದಿಂದ ಸಪ್ಟೆಂಬರ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವರು. ಮದ್ರಾಸ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಈಶಾನ್ಯ

ಮನ್ನಾನದಿಂದ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷೇಪೀಬರದಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿಯ ವರೆಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವದರಿಂದ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವರು. ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ನಾನದಿಂದ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಕೂಡ ಈ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಯನ್ನು ತುಲನೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ನಾನದಿಂದಾಗುವ ಮಳೆಯು ತೀರ ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವದಿಲ್ಲ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುತ್ತಾರೆಂಬುದು ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ?

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ನಂತರವೇ ಮಳೆಗಾಲವು ಏಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ? ಹೌದು. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರಾಯಣ ಮಾಡುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯು ಕಾಯ್ದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಹೋಗಲು ಆ ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತುಂಬಲಿಕ್ಕೆ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿನ ನೀರಿನ ಉಗಿಯಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನ ಗಾಳಿಯು ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಳೆಯನ್ನು ತರುವ ಗಾಳಿಯು. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡುವಾ. ಇದು ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಇದರದೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಕಾರೋಮಂಡಲದಗುಂಟೆ ಬೀಸುತ್ತ ಮಹಾ ನದಿಯ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ, ಓಡಿಸಾ ಭೋಟಾನಾಗಪೂರ ಪ್ರಾಂತದ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಬಂಗಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಮಳೆಗರೆಯುತ್ತ ಆಸಾಮದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಳೆಗರೆದು, ಅಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಂಧಿತವಾಗಿ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ಒಂದು ಶಾಖೆಯು ಉತ್ತರ ಹಿಮಾಲಯ ರ್ವರ್ತ ಗುಂಟೆ ಮಳೆಗರೆಯುತ್ತ ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಂತದಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಬ್ರಹ್ಮದೇಶದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯ ಹತ್ತರ ಒಡೆದ ಮನ್ನಾನದ ಮತ್ತೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಗುಂಟೆ ಹಾಯ್ದು, ಅವರ ಎಡಬಲಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಇದರಲ್ಲಿಯ ಉಗಿಯ ಬಹುಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಖರ್ಚಾ

ಗಿರುವದರಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದದ್ದೋದಂತೆ ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಕೊನೆಗೆ ಈ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಏನೂ ಇರದ್ದರಿಂದ ಈ ಗಾಳಿಯು ನಾಶೀಕ, ನಗರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಖಾನದೇಶದೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಪೂರ್ವ ಖಾನದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಸಾತಪುಡಾ ಪರ್ವತವು ಅದನ್ನು ತಡೆಯುವದರಿಂದ ಪೂರ್ವ ಖಾನದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಅದರ ನೆರೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದು. ಇದೇ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳ ರಕ್ತಿಯ ಗಾಳಿಯು ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೈಲು ಪ್ರದೇಶವಿರುವದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಷ್ಣವಿರುವದರಿಂದಲೂ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗದೆ ಪಂಜಾಬದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಿ, ಅದರ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಈ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನದಿಂದ ಜೂನದಿಂದ ಸಪ್ಟಂಬರ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ?

ಮಲಬಾರದ ದಂಡೆಗುಂಟ ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯನೇರಲಿ, ಮತ್ತು ಆಸಾಮದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೪೦೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಸ್ತೀ ಆಸಾಮ ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಲ, ಹಿಮಾಲಯದ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶ, ಪೂರ್ವಘಟ್ಟ, ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದ ಇಳಕಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ೭೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳಕಲು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದಾಟಿ, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ೫೦ ರಿಂದ ೭೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದು. ೩೦ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂಬಯಿ ಮದ್ರಾಸ ಇಲಾಖೆಗಳ ಸರಹದ್ದಿಯ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ೨೦ ರಿಂದ ೩೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಂಧ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ೫-೬ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೂ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಬೀಳುವ

ದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯು ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲವೇಕೆ? ಹೌದು. ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಮಳೆ ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶವಿದ್ದಂತೆ, ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವಿದ್ದಂತೆ ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಉಳಿದಕಡೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಇಂಚು ಮಳೆಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯ ಸಮ ಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದೆ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ, ಒಂದು ಇಂಚು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಂತರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಇಂಚು ಮಳೆಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬಿದ್ದಂಥ ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಒಂದು ಯಂತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಮಳೆ ಅಳೆಯುವ (ರೇನ ಗೇಜ್) ಯಂತ್ರವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಲ್ಲಾಡು, ಗಡಿನಾಡು, ಬೈಲುಸೀಮೆ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಮಲ್ಲಾಡದಲ್ಲಿ ೨೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು, ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ೨೫ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚು, ಬೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹುತರಂಗಾಕ್ಷಿ ಕೃಷಿ ಭಾಗವು ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಿಂದಲೂ, ೨ ಭಾಗವು ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಿಂದಲೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

—+—

೩೬ ನೆಯ ಪಾಠ

ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯು ಬೇಸಾಯವು.

ಬ್ರಾಹ್ಮಣರು, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೆ? ಹೌದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಯೂ ಬೀಳುತ್ತಿರುವದು. ೧೦ ಇಂಚಿನಿಂದ ೩೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶವು ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಜ್ವೇಷ್ಯದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬೦ ರಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ನಮ್ಮ ದೇಶ

ದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಇಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. “ಮಳೆಯಾದರೆ ಬೆಳೆ ಬರುವದು” ಎಂಬಂತೆ ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳು ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಿರಾಯತ ಮತ್ತು ಬಾಗಾಯತಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಬೆಳೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಜಿರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು. ಮಳೆಯ ನೀರು ಸಾರಾಗದೆ, ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು.

ಜಿರಾಯತದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯ, ಮತ್ತು ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯಿಂದ ಸಾಗಿಸಬಹುದಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆನ್ನುವುದು. ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಆಗದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆನ್ನುವರು.

ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇರೆ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವದರಿಂದ ಜಿರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅವರಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಬೀಳದಿರುವದರಿಂದ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇಡೀ ವಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಥಣಿ, ಗೋಕಾಕ, ಪರಸಗಡ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ನವಲಗುಂದ, ಗದಗ, ರೋಣ, ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ಒಕ್ಕಲತನವು ಬಹುತರ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವು.

ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಹಾನಿಯೇನು? ಹೌದು. ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯಾಗದಿರುವದರಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಬಾರದಿರುವದರಿಂದ ಜನರಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬ ಅನ್ನ, ಮೈತುಂಬ ಬಟ್ಟೆ

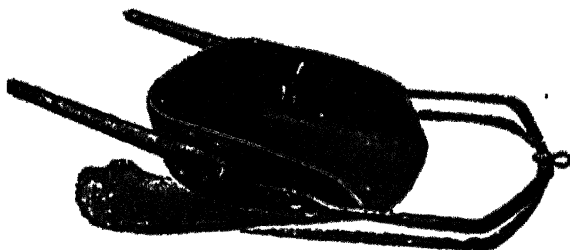
ಸಿಗುವದು ಕಠಿಣವಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಕೃತ ಬೀಳುವದು.

ಈ ತರದ ದುಷ್ಕೃತ ನಿವಾರಣೆಯಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ? ಹೌದು. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯನ್ನು ತರಿಸುವದು ಅಥವಾ ತರುವದು ಮನುಷ್ಯನ ಕೈಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಿದ್ದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗ ಗೊಡದೆ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವದು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿಗುವದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊರೆಯುವದು. ಈ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪುಣೆ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಂಜರಿಯ ಹತ್ತರ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿದ್ದ ತಜ್ಞರು ಹಸಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು ಮತ್ತು ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವೈರು ಹ್ಯಾಗೆ ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೫೦ ರಂತೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದೇ ಧೋರಣವ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಮೇಲಿಂದ ಸರಕಾರದವರು ಈಗ ಸೊಲ್ಲಾಪೂರ ಮತ್ತು ವಿಜಾಪೂರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಜರೀ ನಮೂನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಎರಡು ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಸಂಶೋಧನದ ಫಾರ್ಮುಲಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಹೊರಡಿಸಿರುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಫಲಿತದ ಲಾಭವು ವಿಜಾಪೂರ ಮತ್ತು ಸೊಲ್ಲಾಪೂರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಕಾರಣ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಕೆಳಗೆ ಬರೆದ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲದ ಭೀತಿಯು ತಪ್ಪಿ ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಂದು “ಕೃಷಿಕೋನಾಸ್ತಿ ದುರ್ಭಿಕ್ಷಂ” ಎಂಬ ಉತ್ತಿಯು ನಿಜವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು.

(೧) ದೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಗಳಿಂದ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ

ಮಾಡುವದರಿಂದ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಜೀವನ ಅದ್ವ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

(೨) “ ಸ್ಕ್ರೇಪರ ” ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಎಳಸುವ ಕೆಲಸವಿಗೇಯುವ ಎರಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆದರಿ ಹೆಗೆದು, ಇಳುಕಲಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಳಮಾಡಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರು ನಾಲನ್ನು ಕಡೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡುವಂತೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಏರಿನ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇಳುಕಲ ಕಡೆಗೆ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವದು.



“ ಸ್ಕ್ರೇಪರ ”

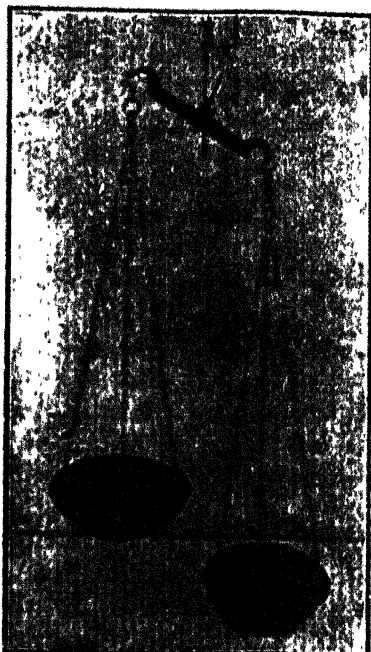
ಹೀಗಾಗಿ ಏರಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಂಗುವದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಸಹ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಅಂಥ ಭೂಮಿಯು ನಿಶ್ಯಷ್ಟ ಭೂಮಿಯಾಗುವದು.

(೩) ಸಮತಳ ತತ್ವಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಹಾಕಬಹುದಾದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು ಗಳನ್ನು ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಒಂದೆಡೆಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆಗೆ ಹೋಗದಂತೆಯೂ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

(೪) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿದ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಹರಗತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೇಶ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಏರಿಬಂದು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

(೫) ಇಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಅವಧಿಯ ಸೈರುಗಲನ್ನೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಬರಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಅವರೆ ಸೆಣೈ, ಬೀಬೋಳ, ಗೋದಿ, ಸೇಂಗಾ, ಕಡ್ಲಿ, ಹತ್ತಿ, ಅಗಸಿ, ಕುಸುಬಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಇವು ಅಲ್ಪ ಕಾಲವ್ಯಯೇ ಬರುವುದು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

(೬) ಬತ್ತಿಗೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂಗಲಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲ ವಸಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹಸಿಯು ಸಾಕಾಗದೆ ಬೆಳೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗುವದಿಲ್ಲ.



“ ಹಸಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯೋಗ ”

(೭) ಬಿತ್ತಿವಬಳಿಕ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕವು ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಲು ಬಾರದಿದ್ದರೆ ಕೈ ಎಡೆಗೂಡುಗಳಿಂದ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು ಇವಲ್ಲದೆ, ಕುರುಸಿಯಿಂದ ಕುರುಸಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಒಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವದು. ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಬೆಳೆಗನ್ನೆ; ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು.

ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೇನು, ಅಧಿಕವೆಂದು ಸರಿಕಾಡುವಾಗುವದು, ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದಿಂದಲೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬೇಕಾದರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು, ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ ?



೩೭ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಳೆಯೂ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ.

ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಾವವೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಿ. ನೋಡುವಾ! ಹೌದು. ಹಸಿ, ಆಹಾರ, ಹವೆ, ಬೆಳಕು, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಈ ಐದು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿಯು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದದ್ದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹಸಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಉಳಿದವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ವಾಗದು.

ಹಸಿ ವನಸ್ಪಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರ ವರೆಗೆ ನೀರಿರುತ್ತದೆಂದೂ, ಒಂದು ಪೌಂಡಿನ ಒಣ ಪದಾರ್ಥವು ತಯಾರಾಗಲು ೫೦೦ ಪೌಂಡು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದೆಂದೂ, ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಯ ಸ್ವತಃ ಆಹಾರವಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಘನರೂಪದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೂ, ಆ ಕರಗಿದ ಆಹಾರವು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಒಯ್ಯಲು

ಹಲಿಕನ್ನ, ನೀರು ಬೇಕು. ಒಮ್ಮೆ ಅಹಾರದೊಡನೆ ಮೇಲೆ ಹೋದ ನೀರು ಪ್ರಸಾರ ಕೆಳಗಿಳಿದುಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನೀರು ಬೇಕು; ಗುವೆಂದು ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲವೇ ? ಇದಲ್ಲದೆ ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸ ಬೇಕಾದರೂ ನೀರು ಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬೀಜ ಇಟ್ಟರೂ ಜನಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಹಸಿ ಇಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಕಿವ ಬೀಜಗಳು ಸಹ ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆ ಹಾಕಿದ ಕಡ್ಡಿಗಳು ೧೦-೧೨ ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮಳೆಗೆ ಒಡಿಯುವದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಸಿಯಾಗಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆತ್ತವರು. ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳು ಹೊಡೆ ಯುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೇಳುವರಾ ? ಹೌದು. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತಗಲಬಾರದೆಂದೂ, ಸಾಲಿನೊಳಗಿನ ಹಸಿಯುಅರಿಹೋಗ ಬಾರದೆಂದೂ ಹಸಿಗೂ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೂ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಲೆಂದೂ ಬೀಜಗಳು ಹೊಡೆಯುವರು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹಸಿಯು ಅರಿ ಹೋದರೆ ಬೀಜ ಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಲಾರವು. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಕಾಣುವ ಜೈಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಹುಲ್ಲು ಕಸ ಮೊದಲಾದ ಕಾಡು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲವೋ? ಅದೇ ನೆಲವು ಬೇಸಿಗೆ ಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿರುವುದರಿಂದ ಕರಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸಲು ಹಸಿಯು (ನೀರು) ಹ್ಯಾಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗು ತ್ತಿರುವದು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ? ಹೌದು. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅದರ ಮೂಗಿನೊಳಗಿಂದ ಒಳಸೇರುವದು. ನೀರು ಒಳಸೇರಿದಂತೆ ಬೀಜಗಳು ಉಬ್ಬುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಜದೊಳಗಿನ ಫಸ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಅಜಾರವು ಕರಗಿ ಪ್ರವಾಹ ರೂಪವಾಗುವದು. ಬೀಜದೊಳ ಗಿನ ಅಂಕುರವು ಪ್ರವಾಹ ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಹತ್ತುವದು. ಮತ್ತು ತನ್ನಲ್ಲಿವೆ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು ತೀರುವದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಪ್ರವಾಹರೂಪದಲ್ಲಿವೆ ಆಹಾರವನ್ನು

ಒರೀಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ವೊಡಲು ಬೇರು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಬೆಳೆಯದಿದ್ದ ಕಡೆಗೆಯೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ನೋಡಿರುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರಿಗೆ ನೀರು, ಅಹಾರ ಸಿದ್ಧಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಾಗುವದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ, ಒಣಗಿ ಹೋಗುವದು. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅಹಾರವನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಸಲಿಗೆ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವದು.

ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ? ಹೌದು. ಮಳೆಯಿಂದಲೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಭೂಕೈಯಾಗಿ ತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅರ್ಪಣೆಯ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇಂಥಲ್ಲಿ ಮರೀಚಿಕೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳೇ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವವು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಆ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವವರ ಮೇಲಿಂದ ಬೆಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತಿರುವದೆಂದು ನಿನಗೆ ಹೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅಲ್ಲ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಬರಬೇಕಾದರೆ, ಯೋಗ್ಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಹಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಈ ಹಸಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗಗೊಡವಂತೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಮಳೆಯು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು? ಹೌದು. ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕಾಗುವದು ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯ ಹೊರಾಂಗ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯಬಲ್ಲದು ಹೇಳುವಿರಾ? ಹೌದು. ಭಾವಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳಿಂದ ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ನದಿಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತಂದು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು

ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಶತ್ಯವಿದ್ದ ಯಾವತ್ತು ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಒಟ್ಟು ಸಾಗು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಂದು ಹತ್ತಂಶ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಮತವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧ ರಂತೆ ಜಿರಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನೇ ಬೆಳೆಯ ಬೇಕಾಗುವದು. ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸಾಗಾದ ಕ್ಷೇತ್ರವು ೪೩೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆಯಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೮ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆ ಬಾಗಾಯತ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅಂದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೪ ರಂತೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾಯಿತು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಂತೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಈಗಿನ ಹೊಸ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತೆಷ್ಟು ಬಾಗಾಯತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆವಿದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟಷ್ಟೇ ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದೋ? ಇಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೋಳ ಮೊದಲಾದ ಜಿರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ೧೫-೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯು ಸಾಕು. ಆದರೆ ಇದು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಬೀಳದೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹಂಚಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಸಾಧಾರಣ ೩-೪ ತಿಂಗಳ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ೨೫-೩೦ ಇಂಚು ನೀರು ಬೇಕು. ಭತ್ತಕ್ಕೆ ೩೦-೪೦ ಇಂಚು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದು. ಇದರಂತೆ ಅರಿಷಣಕ್ಕೆ ೪೦-೫೦ ಇಂಚೂ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಬಾಳೆಗಳಿಗೆ ೨೫-೮೦ ಇಂಚೂ, ನೀರು ಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದರೂ, ಯಾವ ಬೆಳೆಯು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

೩೪ ನೆಯ ಪಾಠ.

ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು.

ಬಾಣಾಯತ ಪೈರು ಅಂದರೇನು? ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನ ನೀರನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಪೂರೈಸುವದೆಂಬವನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠವು ಹೇಳಿದೆ ಈಗ ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡುವ.

ಬಾವಿಗಳಿಂದ, ಕೆರೆ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ, ನೀರು ಸಿಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೌದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸರಕಾರೀ ಕಾಲುವೆಗಳು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ, ಬಾಣಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವದೇ ಕಡಿತವು. ಆದರೆ ಕೆರೆ ಭಾವಿಗಳ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿರುವರು. ಯಾವ ನೀರಿನಿಂದ ನೀರು ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅವನ್ನು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಮಾತ್ರ ನಾಲ್ಕುತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

- (೧) ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ
- (೨) ಸಾಲು ಪದ್ಧತಿ.
- (೩) ಹೋಗನೀರು (ಫ್ಲಡಿಂಗ)
- (೪) ಹೊರನೀರು (ಹಾಕನೀರು)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ,

(೧) ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ:—ನೀರು ಕೊಡುವ ಎಲ್ಲ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿವಾಡಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯೇ ಗುಜರಾಥ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮಡಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿಯ ಸಮತಳಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುವವು. ಮೇಲಾಗಿ, ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ (೧) ಸಾದಾ ಮಡಿ, (೨) ಸಾಲಿನ ಮಡಿಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ ಹೌದು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಎರಮಡಿ (Broadridge) ಮಾಡುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಬರಿಸಿಣ ನೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ

ಬೆಳೆಯುವರು. ಅವರಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾವು-
ಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಕೊಡುವರು. ಅಥವಾ ಸತ್ತ ಕಡೆಗೆ, ಕಸ ಕಡೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿ,
ಹಂಚಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಮಡಿ ಮಾಡುವಾಗುವಂತೆ ಹರಗುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಬೀಜ
ನಿಂದ ಅಳತೆಮಾಡಿ ಸಮತೋಲನವಾಗಿ ಸಗ್ಗು ಬೆಳೆದ ಮಡಿಗಳನ್ನು
ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈ ಮಡಿಗಳು 'ಮಡಿ', 'ಮಡಿ', 'ಮಡಿ', 'ಮಡಿ',
ಮಡಿ ಅನೇಕ ಹರವಿರುತ್ತದೆ. ಮಡಿಗಳ ಸಾಲುಗಳನ್ನೇ ನೋಡು ಕೊಡುವ
ಹಂಚಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಾಲಿನಿಂದ ಮಡಿಗಳ ಸಾಲಿಗೆ ನೋಡು
ಸಗುವಂತೆ ಬೀಜವನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಭಾವುಯಿ ವಿವಿಧಗಳ ಮೇಲಿಂದ
ಕೆಲವು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುವರು ಒಂದೊಂದು ಬೀಜವನ್ನು ಮಾಡುವರು.
ಈ ಬೀಜಿಗೆ ಒಂದೇ ತಲೆ ಸಾಲಿನಿಂದ ನೋಡುವರು. ಮಡಿವನ್ನು
ಬೀಜಿಗೆ ಮಡಿವನ್ನು. ತಲೆಕಾವಲಿ ಮಾಡುವರು. ಮಡಿವನ್ನು ನೋಡು
ಸಂಯಾಗಿ ಉಳ್ಳವರು. ಮಡಿವನ್ನು ಕಟ್ಟುವವರು ಮಡಿವನ್ನು ಮಾಡು
ವರು. ಅಲ್ಲದಾದರೆ ಕಳೆಕಟ್ಟಿ ಕಡೆಗೆ ನೋಡು ಕೊಡು ನೋಡುವರು
ವಿವಿಧ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋಡು ಕೊಡುವರು. ಅದು ಮಡಿವನ್ನು ನೋಡು
ಬೀಜಿಗೆ ಆ ಮಡಿವು ಕೊಡುವ ಒಂದೊಂದು ಬೀಜವನ್ನು ಕೊಡುವರು
ಗಲು ಭೋಗವನ್ನು ಸಮತೋಲನವಾಗಿ ನೋಡು ಕೊಡುವರು.
ಒತ್ತಕರ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಕೊಡುವರು ನೋಡು
ವರು. ಸೂರಣ, ಒಟ್ಟು, ಕಟ್ಟು, ಸವಲಕೊಟ್ಟು, ಕೊಟ್ಟವರು,
ಬೀಜ, ಮೆಂಥೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಕೊಡುವರು, ಉಳ್ಳವರು, ಒಟ್ಟು ಮೆಂಥೆ
ಲಾವ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವರು. ಕಟ್ಟುವವರು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಡಿಮಾಡಿ ಎಂಟು
ದಿನಕಟ್ಟುವವರು ನೋಡು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವರು. ಬೀಜವಿಗಿಂತ, ಎರಡು,
ಉಪರ್ಗ, ಸವಕ ಮಡಿಮಾಡುವವರನ್ನು ಕೊಡುವರು ಮಡಿಮಾಡಿ
ನೋಡು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವರು ಅವರಿ ಕೊಡುವ ಕಟ್ಟಿನ ಗಡಗಲಿಗೆ ಗಡಗಲ
ಸುತ್ತಲು ಮಂಡನ್ನ ಮಾಡಿಮಾಡುವರು. ಗಡಗಲ ಕೊಡುವವರನ್ನು ಸೂರಿ
ಇವೂ ಸಗ್ಗು-ಬೆಳೆದವಿರುತ್ತದೆ ಮಡಿವನ್ನು ಗಡಗಲ ಬೀಜಿಗೆ ಮಾಡು
ವಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವರಿಂದ ಗಡಗಲಿಗೆ ಅಥಾರ ಒಡಿಯುವ ಕಟ್ಟಿಯು ಬೆಳೆ
ಯುತ್ತದೆ. ನೋಡು ಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಮಡಿಗಳು ಬೀಜ, ಬೀಜವಾಗುವವರು

ರಿಂದ, ಅದರಲ್ಲಿ ಹವೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರುವಂತೆಯೂ ನೀರು ಮಡಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಇಂಗುವಂತೆಯೂ, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿಯೇ ಬೊಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡದೆ, ಬೊಡ್ಡಿಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಸಂತೆ ಉಂಗರ ಮಾಡಿ ಮಾಡಿ ನೀರು ಕೊಡುವದು ಉತ್ತಮವೆಂದು ತಿಳಿದದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಸಾಲಿನ ಮಡಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸೋಣ.

ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಡಿಯೊಂದು ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಂದು ಸಾಲಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಲಿಗೆ ನೀರು ಹೋಗುವ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ನೆಲವಲನೆ ಪ್ರಕಾರದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಹೋಗುವದು. ಆದರೆ ೨ ನೇ ಸದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಶಾ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ (Indirectly) ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಅದ್ದರಿಂದ ಈ ಸದ್ಧತಿಯು ೧ ನೇ ಸದ್ಧತಿಗಿಂತ ನೆಟ್ಟಗೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿದ ಸಾಲು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಳ್ಳಾಗಡ್ಡಿ, ಒಳ್ಳಳ್ಳಿ, ಬಟಾಟ, ಕಬ್ಬು ಮೊದಲಾದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡಿಯ ಪೈರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪನ್ನು ಕೊಡುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಎರಡನೆಯ ತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಕೆಲಸವು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುವದು.

(೨) ಸಾಲು ಸದ್ಧತಿ:— ಮಡಿಗಳ ತರುವಾಯ ಸಾಲುಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಕೊಡುವ ಈ ಸದ್ಧತಿಯು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ವಿರೇಷವದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಯ ನೀರನ್ನು ಈ ಸದ್ಧತಿಯಿಂದಲೇ ಬಹಳವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಸಾಲು ಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಸಮ ತಳ ವಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ನೀರು ಎರನ ಕಡೆಗೆ ನಿಲ್ಲದೆ ಬರೇ ಇಳುಕಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಓಡುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರು ಪೈರಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಸಾಲು ಬಿಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ, ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸು

ಪಂಚಮೀ ಕವನವಾದರೂ ತಯಾರಿಸುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ರೆಂಬೆಯವರ
ಗಲ್ಲ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಾಲ ಬಿಡುವರು. ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ತಾಳು
ತೆಗೆದ ಅಥವಾ ತಾಳಗಳಿಗೆ ಹಲಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ಕುಂಟೆ ಅಥವಾ ಎದೆಗುಂಟೆ
ಯಿಂದ ಸಹ ಸಾಲ ಬಿಡುವರು. ಭಗವದ್ ಭೋಜನವಂತೆ, ಸಾಲುಗಳು
ಅವನಾಗುವಂತೆ, ಭಗವದ್ ಭೋಜನವೆಚ್ಚ ಹಸಿಯು ಒಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವದು.
ಅದಂತೆ ಸಾಲಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾದರೂ ಭಗವದ್ ಮೇಲಿಂದಲೂ
ಬೇರೆಗಳ ಮೇಲಿಂದಲೂ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು
ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಒಗ್ಗಾಗಿ ಒಂದು ಭೂಮಿನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಭೂಮಿಗಳ ವರೆಗೆ
ಸಾಲಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಭಗವದ್ ವಿವಿಧವ ಮೇಲಿಂದ ಇವರಲ್ಲಿಯೂ ಬೇರೆಗಳನ್ನು
ಮಾಡುವರು. ಈ ಬೇರೆಗಳ ೨೦ ರಿಂದ ೩೦ ಭೂಮಿಗಳವರೆಗೆ ಬುಧವರು
ವವು. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರು. ಕಬ್ಬು
ನಾಲ್ಕು ತಂಗಳವಾದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಬುಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸದೆ,
ಕೇವಲಕವಗಾ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಮೊರೆಯುವಂತೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ
ಮಣ್ಣೀರಿಸುವರು, ಹೀಗೆ ಮಾಡುವವರಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಲು ಬೇರೆ ಸಾಲು
ಗಳಾಗುವವು. ಆದರೆ ಉಳ್ಳಗಡ್ಡೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲಾದ ಕೈರುಗಳನ್ನು
ಮೋದಿನ (ರಿಜ್ಜಿನ) ಎಂದೂ ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರು. ಇವಕ್ಕೆ ರಿಹ್
ಪದ್ಧತಿಯೆನ್ನುವರು. ಸಾಲು ಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸುವವರಲ್ಲಿ 'ಸ್ಟೀ
ಇರಿಗೇಷನ್' ಎಂಬ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಆದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಒಂದೇ ಸಾಲಿಗೆ
ನೀರು ಕೊಡದೆ ಎಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬೇರೆಯೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಗಳಿಗೂ
ನೀರು ಮೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿನ ಬಾಯಿಗೆ ೨-೩
ತೂಕುಗಳಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಭೂಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮುಪ್ಪಾಂ ತಯಾರಿಸಿದ
ಹಂಚನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತಗಡನ್ನಾಗಲೀ ಹಾಕುವರು. ಇವರಿಂದ ನೀರು
ತಡೆದು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಮೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ
ಮೋದಂತೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಂಗುವದೆಂದು ತಿಳುವಳಿ
ಯಿದೆ.

ಹೊಗನೀರು (ಫ್ಲೂದಿಂಗ್):— ಆದರೆ ನುಡಿ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳ ನ್ನೇನೂ ಮಾಡದೆ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಗೇ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯಿದೆ. ಇದು ಸರಿಯಾದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬರೇ ಮಳೆಯಿಂದ ಬಾರದ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾರಿ ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಭತ್ತ, ಸದಕ, ಕಡ್ಲಿ, ನೀರ ಜೋಳ, ಲುಸರ್ನ ಮೊದಲಾದ ಸೈರುಗಳು ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೊಳೆ ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇವೇ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಬಿಡುವಂಥ ಭೂಮಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಸಾಧಾರಣ ಸಮತಳವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುವ ರೂಢಿಯಿದೆ.

ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಲಾಭಗಳು ಅಡಚಣೆಗಳೂ ಬರುವವು. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಲು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗುವದು. ಸಾಲ: ಬಿಡುವ ಅಥವಾ ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ನಾಶವಾಗುವ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಮುಖ್ಯ ಲಾಭಗಳು. ಓಗೆ ಮಾಡಲು ನೀರಿನ ಸಂಚಯವು ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಡುವವು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಲು ಸಮತಳ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ಇವು ಕೆಲವು ಅಡಚಣೆಗಳು. ಆದರೂ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ತುಂಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಹಾಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು.

ಹೊರ ನೀರು:—ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಹೊಂಡಗಳೊಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಕೊಡ ದಿಂದ ಹೊತ್ತು ತಂದು ಜರ್ಜರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಯಾವ ಬೇಕಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡುವ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಬಹಳ ದಿವಸಗಳಿಂದ ನಡೆದು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಮತ್ತು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವಿಂಶತದ ಭೂಮಿ

ಗಳಿಗೆ ಮೇಲೆಯ ನೀರಿನ ಹೊರತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಭಾವಿ, ಕೆರೆ, ಹೊಂಡ, ಹೊಳೆ ಹಳ, ಮೇವಲಾವವು ಗಳಿಂದ ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ನೀರು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಹೊರತು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ, ಕೆಲವು ಹೊಳೆ ಹಳಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡು (ಡ್ಯಾಮ್) ಕಟ್ಟಿ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಕೆರೆಗಳ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿದ ಬಿಡಲ್ಪಟ್ಟ ಮುಂದೆ ಕಾಲುವೆಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಹೋಗುವದು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಿದ್ದಂತೆ ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ೫ ರಿಂದ ೧೫ ಫುಟ್ ಅಥವಾ ಮರಿಗಿನ ನೀರನ್ನು ಜೋಡೆ, ಗೂಡೆ, ಪಿಕ್ಕೋಟಾ, ಜೇನಪಂಪು ಮೇವಲಾವ ಸಾಧನ ಗಳಿಂದಲೂ, ೧೫ ರಿಂದ ೫೦ ಫುಟಿನವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಅವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಟ್ಟಿಗಳನ್ನೂ ರಹಾಟಗಳನ್ನೂ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತ ಸಾಗುವ.

ಜೋಡೆ:— ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಟಿ ಮತ್ತು ಜೋಡೆ ಜೋಡೆಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿದ್ದು, ಮೇಲೆಯೇ ಅಂದರೆ ೩-೫ ಫುಟ್ ಕೆಳಗಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಇವುಗಳಿಂದ ಎತ್ತುವರು. ಒಂಟಿ ಜೋಡೆಯನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕಡೆಗೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಇಲ್ಲ. ಒಬ್ಬನಿಂದ ಈ ಕೆಲಸ ನಡಿಯುವದು. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸಾಗುವದು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ೫-೬ ಗುಂಟೆ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವದು. ಜೋಡೆ ಜೋಡೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಬಾರ್ಲಿ ಫೋ ಬಾರ್ಲಿ' ಅನ್ನುವರು. ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಉತ್ತರ ಹಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಕೇಷವದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎತ್ತು ಬೇಕಾಗುವದು. ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು ಜೋಡೆಯು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದಂತೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಜೋಡೆಯು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಗೂಡೆ: ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರಿತ್ತುವ ರೂಢಿಯು ನನ್ನ ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ರಂಜಿತವಾದ ಒಟ್ಟು ಇರುವದು. ಇದನ್ನು ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿಯೇ ತಯಾರಿಸುವವರು ಇವರ ಒಂದೊಂದು ಮೇಲೆಗೆ ಎರಡೆರಡು ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವರು. ಇಲ್ಲವು ಮನಸ್ಸು, ಎವರು ಬದಲಾಗಿ ನಿಂತು ಒಂದೊಂದು ಕೈಯಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಜೋಲಿಯಿಂದ ಆ ಒಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ ಒಗೆದುವರು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಗ್ಯಾಲನ್ನು ನೀರು ಸಹಜವಾಗಿ ಎತ್ತಲ್ಪಡುವದು. ಸಣ್ಣ ಮೊಟ್ಟೆ ನೀರಿನ ಹೊಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಟ್ಟಿ ಮೊವಲುವ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆಯ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆ ಮೇಲೆ ಗೂಡೆದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಪಿಳೋಟಾ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಕಂಬವನ್ನು ಅದರ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ೪೫ ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸಿ. ಆ ಮೊಟ್ಟೆ ಕಂಬದ ತುದಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಧಾರಣ ಗಡುಪವಾದ ಎಳೆಯನ್ನು ಜೋಲಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿಸುವರು. ಇದರ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡು ಕಟ್ಟಿ ಭಾರ ಮಾಡುವರು. ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಸೀಬನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಸೀಬಿನ ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆನ್ನು ಕಟ್ಟುವರು. ಈ ಎಳೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಿನು ನಿಂತು ಮುಂದೆ ಒಂದೆ ಸರಿದಂತೆ ಆ ಪಾತ್ರೆನ್ನು ತುಂಬಿ ಮೇಲೆ ಬರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೇಲೆ ಬಂದ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಸುರುವುತ್ತಿರುವನು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಸುರುವಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪಿಳೋಟಾ ಪದ್ಧತಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ನಿಂತವನಿಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಗಂಡಾಂತರಗಳಾದಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮದ್ರಾಸ ಅಲಾಬಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಯಾತಾ ಜೊಡೆಯುವದೆನ್ನುವರು. ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲದೆ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತು ಒಟ್ಟಿನೇ ನೀರಿತ್ತುತ್ತಿರುವನು. ಇದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಜೊಡೆಯುವದೆನ್ನುವರು. ಗದುಗಿನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತು

ಕೆಲವು ತೋಟಗಾರ ಈ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ (ಮೆಟಗಪ್ಪಲಿ) ಯಿಂದಲೇ ನೀರೆತ್ತಿ ಕಾಯಿಪಲ್ಲಿ ನೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಇದರಿಂದ ೧೦ ರಿಂದ ೧೨ ಫೂಟು ಕೆಳಗಿನ ನೀರೆತ್ತಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಚೀನ ಪಂಪ:— ಇದರಿಂದ ೧೫ ಫೂಟು ಕೆಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಆಳು ಬೇಕು. ಇವರು ಇದನ್ನು ತಿರುವಿದಂತೆ. ಸರಪಳಿಯು ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ಪಾಯಿಪದೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಿರುವಿದಂತೆ, ಒಂದೇ ಸವನೆ ನೀರು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಿನ ಮೇಲಿಡಲು, ಬೇಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೌಕಟ್ಟು (ಸೆಟ್) ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಾಲಿ ಇದ್ದು ಈ ಗಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ಸರಪಳಿಯು ಸರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಫೂಟು ಉದ್ದ ಕಳಿಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ತೋಗಲಿನ ವಾಶರಗಳುರುತ್ತದೆ. ಸರಪಳಿಯು ಪಾಯಿಪದೊಳಗೆ ಸೇರಿದಂತೆ ಈ ವಾಶರಗಳು ನೀರನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಸರಪಳಿಯೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹರಿದಂತೆ ಸರಪಳಿಯು ಹಾಯ್ದು ಬರುವ ಪಾಯಿಪಿನ ತುದಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಒಂದು ತಗಡಿನ ಕಾಲುನೆಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲುನೆಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯು ತಡೆದು ನಿಂತಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು, ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಇದರ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರುವದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯಾರೂ ಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಚೀನ ಪಂಪುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ವಿಶೇಷವಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿರದೆ ೧೦-೧೫ ಫೂಟಿನೊಳಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಉಪಾಯಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತಿ ಸೈರುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

೪೦ ನೆಯ ಪಾಠ

ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು.

(ಭಾಗ ೨)

ನೀರೆತ್ತುವ ಕೆಲವು ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನ ಕರಿತರುವಂ
ಉಳಿದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ಕರಿಯುವಾ.

ಮುಖ್ಯಯು:— ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟೇ ಹೆಣ್ಣಿಯವ
ಪದ್ಧತಿಯು ಬುನಾದಿಯಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನಡೆದು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಟ್ಟ
ಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ಹೆಣ್ಣಿ
ಯವ ಪದ್ಧತಿಯು ಗುಣರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಕರ್ನಾ
ಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ೧೫ ರಿಂದ ೨೦ ಫುಟಿನ ಕೆಳ
ಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ೨೦
ರಿಂದ ೬೦ ಫುಟಿನ ಕೆಳಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಸಹ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಎತ್ತುತ್ತಿರಾ
ವರು. ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆಗಲಿನ ಮಟ್ಟಿ, ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಮಟ್ಟಿಗಳೆಂಬ
ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತೆಗೆಗಲಿನ ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಂದಿಯ ಮಟ್ಟಿ
ಮತ್ತು ದೊಂದಿಯಿಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಿ ಓಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ದೊಂದಿ
ಯಿದ್ದ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ದೊಂದಿ
ಯಿಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬಂದ ನೀರನ್ನು ಸುರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತೊಬ್ಬ
ಮನುಷ್ಯನು ಬೇಕಾಗುವನು. ಕಬ್ಬಿಣ ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಗಲಿ ಮಟ್ಟಿ
ಕಿರೋಸ್ಕರ ಮಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪೀನಬಲೇಟಿ ಓಗೆ ಮುಖ್ಯ ಮೂರು
ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಸಾಂಗಲಿ ಮತ್ತು ಕಿರೋಸ್ಕರ ಮಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಅವು ನೀರಲ್ಲಿ
ದಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದ ತೂತಿನ ಬಾಗಿಲವು ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದಂತೆ, ಅದರೊಳ
ಗಿಂದ ನೀರು ಬಂದು ತುಂಬುವದು ಮಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹಗ್ಗದ ಕೂಡಲೇ

ಬಾಗಿಲವು ತನ್ನಿಂದ ತುನೇ ನೀರಿನ ಭಾರದಿಂದ ನೊದಲಿಸಂತೆ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವಡು. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಸ್ಕೀಮಬಕೇಟಿ ಮುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗಿರದೆ, ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತರ ಮೇಲ್ದಿಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು ಇಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಭಾರದಿಂದ ಮುಟ್ಟಿಯು ನೀರಿನಕಡೆಗೆ ಹೊರಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಥವಾ ದಪ್ಪ ತಗಡಿನ ಮುಟ್ಟಿಗಳಿದ್ದರೂ ತೊಗಲಿನ ಮುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದೇ ಹೆಚ್ಚು. ತೊಗಲಿನ ಮುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ೨೫, ೩೦, ೩೫, ೪೦ ಗ್ರಾಂಗಳನ್ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವಂಥ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ತೊಗಲಿನ ಮುಟ್ಟಿಯ ಕೆನ್ನುತ್ತು ೫೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಸವನೆ ಹೊಡೆದರೆ ಇವು ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಬರುವವು. ರಿಸೇರಿ ಮಾಡಿಸಿದರೆ ಮತ್ತೆ ೪-೫ ತಿಂಗಳು ತಾಳಬಹುದು. ಕಬ್ಬಿಣ ಮುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಮತ್ತು ಜಂಗು ಹಿಡಿಯುವಂತೆ ಕಾಳಜಿ ದೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇವು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲೇ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವವು. ದುರಸ್ತು ಮಾಡಲು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾಂಗರಿ ಮತ್ತು ಕೆರ್ಲೋಸ್ಕರ ಮುಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ೭೫-೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಮತ್ತು ಸ್ಕೀಮಬಕೇಟಿಗೆ ೭೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮುಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಎರಡು ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

(೧) ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚದೆ ಹಾಗೇ ಹಿಂಬರಿಕೆಯಿಂದ ಹೊಡೆ ಕೊಂಡು ಬರುವದು.

(೨) ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಮುಂಬರಿಕೆಯಿಂದ ತಿರುಗಿ ಹೊಡೆಕೊಂಡು ಬರುವದು.

ಎರಡನೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸವು ಬೇಗವಾಗುವದು. ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಗನೆಯದರಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮುಟ್ಟಿಯ ಭಾವಿಯು ಇಳಿ ಜಾರವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಗುರವೆನಿಸುವದು. ಆದರೆ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ

ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳು ಹಿಂಬರಿಕೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಕರಣವಾಗುವದು. ಕಾರಣ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊಡೆದು ತರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಸಂಸಲು ಕೆಲವರು ನಾಲಕ್ಕಿ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಎತ್ತು ಮೇಲೆ ಒರುವವರಿಗಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಜೋಡಿ ಎತ್ತು ಹೊಡಲಕ್ಕೆ ತಯಾರಾಗಿರುವದು. ಹೀಗೆ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಹೊಡೆದರೆ ಒಂದು ತಾಸಿಗೆ ೫೦ ಸಾರಿ ಮುಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದೇ ಜೋಡಿಯಿಂದ ಹೊಡೆದರೆ ೩೦-೩೫ ಮುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ೮-೧೦ ತಾಸು ಕೆಲಸಮಾಡುವರು. ಒಂದು ಮುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದರೆ, ಎರಡು ಎಕರೆ ತೋಟ ಮಾಡಬಹುದು. ತೋಟವೆಂದರೆ ಬರೀ ಕಬ್ಬಿಣ್ಣು. ಒಂದು ಎಕರೆ ಕಬ್ಬಿಣ್ಣು ಒಂದು ಎಕರೆ ಇತರ ಕೈರು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮುಟ್ಟಿಯ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಗನೇ ಮುಪ್ಪಾಗುವವು ೮-೧೫ ತಾಸಿಗೊಮ್ಮೆ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬವಲು ಮಾಡುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಮುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಗಲ್ ಮುಟ್ಟಿ (ಒಂಟಿ ಮುಟ್ಟಿ) ಮತ್ತು ಡಬಲ್ ಮುಟ್ಟಿ (ಜೋಡು ಮುಟ್ಟಿ)ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ್ದಿಲ್ಲ ಸಿಂಗಲ್ ಮುಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಡಬಲ್ ಮುಟ್ಟಿಯ ಪದ್ಧತಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲೆ ಬಂದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುವ ಕ್ರಮವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಯಾಗ ಬಾರದೆಂದು "ಬುಲಕಗೀರ"ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ರಹಾಟಿಗಳು:— ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ ರಹಾಟಿಗಳು ಬಹಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿವೆ. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಮುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ರಹಾಟಿ ಕೂಡಿಸುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಮಿತ ವ್ಯಯವಾಗುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬಲ ಸಾಡ ರಹಾಟಿ, ಸಿರಿಗಾಂವಕರ ರಹಾಟಿ, ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಿ, ಕಿರೋ ಸ್ಕರ ರಹಾಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ರಹಾಟಿಗಳೆಂಬ ೫ ಪ್ರಕಾರದ ರಹಾಟಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಿವು ಹೊಸದಿರುವದರಿಂದ ಉಳಿದ ರಹಾಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ

ನ್ಯೂನತೆಗಳು ಇವರಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇವರಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಡಿನೆಯಾಗುವ ಯೋಜನೆಯಿದೆ. ಈಡುವ ಭಾಗಗಳು ತೀರ ಕಡಿನೆ ಇರುವವರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಅಥವಾ ಇವರ ಭಾಗಗಳು ಬೇಗನೇ ಹೊರೆಯುತ್ತಿರುವವರಿಂದ ಬೇಳಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಬೈಲಹೊಂಗಲ, ಪರಸಗಡ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ರಹಾಟಗಳಿಂದ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಟ್ಟೆಯಷ್ಟು ಶ್ರಮವು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಮಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಗೊತ್ತಿರುವುದೊಡ್ಡ ಅಳು ಬೇಕು. ರಹಾಟ ಹೊಡೆಯಲು ಒಬ್ಬ ಸಣ್ಣ ಹುಡುಗನಿದ್ದರೂ ಸಾಗುವದು. ಮೇಲಾಗಿ ಇವರಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಂದೇಸಮನೆ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ೨೫ ರಿಂದ ೪೦ ಘಟಿನ ವರೆಗೆ ನೀರು ಎತ್ತುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ ೩ ಗ್ಯಾಲನವ ಬಕೇಟುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವರು. ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ೧೨ ಗ್ಯಾಲನ್ನಿನ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವರು. ಎರಡು ಬಕೇಟುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೧-೧೨ ಘಟಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ೨-೩ ಮಟ್ಟಿ ನೀರು ಬರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಕಿನ್ನುತ್ತು ೩೫೦ ರಿಂದ ೪೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುವದು. ಒಮ್ಮೆ ಕೊಂಡರೆ, ೩-೪ ವರ್ಷ ಏನೂ ದುರಸ್ತವಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲಸ ಸಾಗುವದು. ಆ ಮೇಲೆ ಬಕೇಟುಗಳು ಕೆಟ್ಟರೆ, ಪುನಃ ಹೊಸ ಬಕೇಟುಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈಗ ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ರಹಾಟಗಳ ಪ್ರಸಾರವು ಭರದಿಂದ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರಹಾಟದಿಂದ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ೪-೫ ಎಕರೆ ತೋಟ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು.

ಎಂಜಿನ್:—ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದ ಕೆರೆ ಭಾವಿಗಳಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹೊಳೆ ಹಳ್ಳಗಳಿಗಾಗಲೀ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ರಹಾಟದಿಂದ ಆಗ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಲಾಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಆಯಿಲ ಎಂಜಿನ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗಲೀ ಅಥವಾ ಕ್ರಾಡ್ ಆಯಿಲ್ ಎಂಜಿನ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗಲೀ ಕೂಡಿಸಿ, ಸೆಂಟ್ರೀಫ್ಯೂಗಲ್ ಪಂಪಿನಿಂದ, ನೀರಿತ್ತುವದು ಬಹಳೇ ಮಿತವ್ಯಯವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ೩ ಇಂಚು ನ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಪಂಪಿನಿಂದ ೩೨ ಹಾರ್ಸ್ ಪಾವರ ಎಂಜಿನಿಂದ ಒಂದು ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೪೦ ಸಾವಿರ ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿತ್ತುಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಈ ಆಳತೆಯ ಪಂಪು ಎಂಜಿನ ತರಿಸುವ ಕೂಡಿಸುವ

ಮೊದಲಾದ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು ಸುಮಾರು ೧೭೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ೫ ಪಾರ್ಸಿ ಪಾವತಿನ ಎಂಜಿನ್ನ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಸುಮಾರು ೭೦೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ಈತರವ ಎಂಜಿನ್ನ ಗಳಿಂದ ೧೦-೧೫ ಎಕರೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ ವಾಗುವದು.

೪೧ ನೆಯ ಪಾಠ.

ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮತ್ತು ದುರುಪಯೋಗ

ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಾಯತ ಮತ್ತು ಬಾಗಾಯತಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗೆ ಜೀಕಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ರೆಂಬವನ್ನು ಸಹ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದರ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವಾ.

ಜರಾಯತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವವಕ್ಕಿಂತ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾದದ್ದು. ಜರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವದರಲ್ಲಿ ರೈತನು ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡಿದರೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಗಾಯತದಲ್ಲಿ ಭಾವಿಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವದು ಉತ್ತಮ. ಆದರೆ ಕಾಲುನೆಗಳ ನೀರಿನಿಂದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಕಠಿಣವಿರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಶ್ರಮವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ಉಳಿಯುವನು. ಶ್ರಮವು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅಲಕ್ಷ್ಯವಂತನಾಗುವನು. ಅದರಂತೆ ಭಾವಿಯಿಂದ ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಶ್ರಮವು ಪೂರೈಸಲ್ಪಡದ ವಿಷ

ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಯಾವ ಸ್ಥಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದೇ ಕಾಲುವೆಗಳದ್ದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೪೦ ರೂಪಾಯಿ ನೀರಿನ ಘಾತೆ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಹತ್ತು ದಿನಸ ಕೊನ್ನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಉಳಿದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಪೈರಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಮೂರು ತಿಂಗಳ ಪೈರಿಗೆ ೧೦ ರೂಪಾಯಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅನುಕೂಲವಿರುವದರಿಂದ, ಸರಿಯಾಗಿ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾರದಷ್ಟು ಅಲಸ್ಯರಾಗಬಹುದು. ಅಥವಾ ಮದ್ದಿನ ಲೋಭದಿಂದ ಶ್ರುತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನೇ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಅಥವಾ ಶ್ರುತಿ ವರ್ಷ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಕೆಡುವದು. ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಜಿರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಿಂತ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಡವಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು. ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕರಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಹೋಗಬಹುದು. ಬಹುತರ ಇವೆರಡೂ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಬಹಳ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುವದು.

ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಂತೆ ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವ ವಹಿವಾಟವಿರುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅವಕಾಶಗಳೆಲ್ಲ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಲು ಹವೆಯಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಹವೆಯು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗದು. ಇದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ತಯಾರಾಗುವ ಕೆಲಸವು ಸಹ ಬಂದಾಗುವದು.

ತಂತ್ರ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕತರದ ಒಳಸ ರೋಗ ಮೊದಲಾದ ವನಸ್ಪತಿದನ್ಯ ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು ಒತಕರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವ ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅಪಾಯಕರ ಜೀವ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಸಂಯಾಗಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ, ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ರೋಗಿ ರೋಗಿಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ಜವಳು ಒಡಿಯುವವು. ಹೀಗೆ ಮಲಿಖು ನಿಂತ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣ ತೆಯಿಂದ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ನೀರಕ್ಕೆ ಕಂಕಿದ ಶ್ವಾಂವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಶ್ವಾಂವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ವನಸ್ಪತಿಕಳೂ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಇಂಥ ಒಟ್ಟಿನ ಭೂಮಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವವು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂಡು ಕಡೆಗೆ ಇಂಥ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಸಿಗುವವು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಿತಿ ಮೀರಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೀಳಾಗುವ ಗಂಟು ತಿಂಗಳ ಶೈವ, ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಒತಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದರೂ, ನೀರನ್ನು ಸಂಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಒತಳ ಜಾಣತನವದೆ.

ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಸರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಎರಿ ಭೂಮಿಯದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರು ಉಣಿಸುವ ಬಗೆ ಒತಳ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯ ಮಾರ್ತಾಗಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಅಂದರೆ ೫-೨೦ ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದು. ಕಬ್ಬಿಗೆ ೪೦-೫೦ ಚಕ್ಕಡಿ ತಗಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣು ಸಂಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಬಾಗಾಯಕ ಪಂಚಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂ

ಯಾದ ಪರಿವರ್ತನ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಯೋಗ್ಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಆಳವಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಬಿಸಿಲು ಬಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಯಾವ ಬೆಳೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಬಾರದು. ಬೇಕಾದಾಗ್ಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟೇ ನೀರು ಕೊಡುವದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಆದರೆ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವೆವೆಂದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಒಡೆದು ಆಳುಗಳು ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಓಗಾಗಿ ಬೆಳಗಾಗುವದೊಳಗೆ ಎತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ನೀರೇ ನೀರಾಗುವದು. ಇವರಿಂದ ಹಿತವಾಗುವದರ ಬದಲಾಗಿ ಅಹಿತವಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನೆಯ ಯಜಮಾನರು ಈ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಈಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗವಾಗುವದು.

ಆದರೆ ಸಾಕಷ್ಟುಕೊಂಕ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ದುರುಪಯೋಗವಾಗಿ ಒಡೆಯನಿಗೆ ಅನೇಕ ಅನರ್ಥಗಳುಂಟಾಗುವವು.



ಪರಿಶಿಷ್ಟ

ಈಗಿನ ಮುಂಜಾಯಿ ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ, ಸಾಗಾಣ ಭೂಮಿಯೂ, ಮತ್ತು ಐತ್ತಿದ ಭೂಮಿಯೂ.

ಕ್ರಮ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ನಾಮ	ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ	ಜಾಗರದ ಭೂಮಿ	ಐತ್ತಿದ ಭೂಮಿ	ಐತ್ತಿದ ಭೂಮಿ
೧	ಬ್ರಹ್ಮನ ಮಂಜಾಯಿ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೨	ಬನಾರಸ ಕಂಠಾ	೨೨೨೨೨೨	—	—	೨೨೨೨೨೨
೩	ಸಾಬರ ಕಂಠಾ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೪	ಮೆಹಸಾಣಾ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೫	ಕಮೇರಿ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೬	ಬರೋಡಾ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೭	ಕಪಪ್ಪದಾಬಾದ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೮	ಬೇಡಾ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨
೯	ಕಂಠ ಮಹಾಲ	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨	೨೨೨೨೨೨

೧೦	ಬಡೋಚಿ	೭೦೬೦೩೫	೧೧೭೭೨೦೦	೧೦೭೦೫೦೦	೧.೫	ಯಶವೆ
೧೧	ಸುರತ	೧೮೭೭೮೮೨	೧೬೪೫೭೦೦	೧೫೯೦೦೦೦	೦.೯	"
೧೨	ಕಾಸಾ	೧೫೧೮೦೫೦	೧೧೬೭೯೦೦	೭೩೧೩೦೦	೦.೪	"
೧೩	ಅಹಮ್ಮದನಗರ	೧೪೧೦೮೭೩	೩೭೩೦೪೦೦	೨೯೭೦೫೦೦	೨.೧	"
೧೪	ಪೂ. ಪಾನದೇಶ	೧೪೭೧೩೫೧	೨೦೫೫೯೦೦	೧೮೮೨೦೦೦	೧.೩	"
೧೫	ಪ. ಪಾನದೇಶ	೧೧೪೬೦೨೧	೧೭೮೯೯೦೦	೧೬೯೦೮೦೦	೧.೪	"
೧೬	ನಾಶೀಕ	೧೪೨೯೯೧೬	೨೫೬೫೧೦೦	೨೭೨೦೯೦೦	೧.೫	"
೧೭	ಡಾಂಗ್ಲೆ	೪೭೨೮೨	೩೩೩೦೦	೨೫೩೦೦	೦.೫	"
೧೮	ಪುಣೆ	೧೯೫೦೯೬೬	೨೭೧೪೧೦೦	೨೩೩೦೦೦೦	೧.೭	"
೧೯	ಉ. ಸಾತಾರೆ	೧೧೭೫೫೨೯	೧೯೦೫೬೦೦	೧೬೪೬೯೦೦	೧.೪	"
೨೦	ಸಿಂಧ್ಯಾ ಪೂರ	೧೫೦೫೧೧೬	೩೭೪೭೧೦೦	೨೮೧೧೫೦೦	೧.೮	"
೨೧	ಉಲಾಬಾ	೯೦೯೦೮೩	೯೬೪೧೦೦	೪೫೬೦೦	೦.೫	"
೨೨	ಬೆಳಗಾವಿ	೧೭೨೬೯೦೮	೨೬೦೯೫೦೦	೨೧೯೫೩೦೦	೧.೩	"
೨೩	ವಿಜಾಪೂರ	೧೩೯೬೧೫	೩೦೭೪೦೦೦	೩೮೮೪೦೦೦	೭.೫	"

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ದಿನಾಂಕ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ದಿನಾಂಕ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೧೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೭೮	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೭೯	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೧	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೨	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೩	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೪	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೫	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೬	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೮	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೮೯	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭
೧೯೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ	೧೭೭೭	೧೭೭೭	೧೭೭೭

ಟಿಪ್ಪಣಿ:—ಸಾಗರ ಭೂಮಿ ಪ್ರಾಯೋಗ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಹು, ಬಹು ಭೂಮಿ
೧೦ ಯಕರ ಬಿಡುಗಡೆ.

ಪರಿಶಿಷ್ಟ (ಬ)

ಮುಂಬಯಿ ಕರ್ನಾಟಕದೊಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಹತ್ತು ವರ್ಷದ ಮಳೆಯ ಸರಾಸರಿಯು.

ಕ್ರಮ.	ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆ.		ಮಂಗಾರಿ ಮಳೆ.		ಹೊಸಗೆ ಮಳೆ. (ಅಡ್ಡ ಮಳೆ)		ಒಟ್ಟು ಮಳೆ.
	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	
೧ ಧಾರವಾಡ	೧೨.೨೨	೪೪	೭.೪೩	೧೦	೫.೦೭	೯	೨೪.೭೨
೨ ಬೆಳಗಾವಿ	೨೯.೩೫	೬೩	೬.೨೨	೧೧	೪.೪೬	೮	೪೦.೦೩
೩ ವಿಜಾಪುರ	೧೨.೫೫	೬೧	೪.೬೮	೭	೩.೧೮	೫	೨೦.೪೧
೪ ಕಾರವಾರ	೧೦.೭೮	೬೨	೭.೭೪	೧೧	೩.೯೫	೭	೨೨.೪೭
ಕರ್ನಾಟಕದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು	೨೦.೨೪	೬೨	೬.೯೩	೧೧	೩.೯೫	೭	೩೧.೧೨

ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಕ

ಮುಂಬಯಿ ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಟ್ಟು ಬತ್ತದ ಛನವಿಯೂ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು ಜಾಗಾಯಕ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ

ಕ್ರಮಂಂ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆರರು	ಒಟ್ಟು ಬತ್ತದ ಕ್ಷೇತ್ರ	ಜಾಗಾಯಕ ಕ್ಷೇತ್ರ	ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಜಮೀನು ಪ್ರಮಾಣ
೧	ಅಶವ್ಯವಾಪಾದ	೧೪೭೭೦೦	೭೦೦೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೨	ಬೇತಾ	೧೦೭೦೦೦೦	೫೭೭೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೩	ಒಬೋಕ	೧೦೦೦೫೦೦	೭೭೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೪	ಬಂಕಮೆಪಾಲ	೧೦೭೭೭೦೦	೧೪೭೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೫	ಕುರಕ	೧೫೭೦೦೦೦	೧೦೭೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೬	ಒಬೋಕಾ	೧೭೭೭೦೦	—	—
೭	ಅಮ್ರೇಲಿ	೫೭೭೦೦೦	೭೭೭೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭
೮	ಮೇಕೆಪಾಟಾ	೧೭೦೦೦೦೦	೭೭೦೦೦	೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦೭

ಕ್ರ	ಸಾಬರಕಂಠಾ ಮಹಿಕಂಠಾ	ಉತ್ಪಾದನ ೧೯೨೫-೨೬	ಉತ್ಪಾದನ ೧೯೨೬-೨೭	ಉತ್ಪಾದನ ೧೯೨೭-೨೮	ಉತ್ಪಾದನ ೧೯೨೮-೨೯
೧	ಒಟ್ಟು ಗುಜರಾಥ	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦
೨	ಕಾಣೆ	೭೫೦೦೦	೭೫೦೦೦	೭೫೦೦೦	೭೫೦೦೦
೩	ಮುಂಬಯಿ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶ	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦
೪	ಕುಲಾಬಾ	೪೫೭೭೦೦	೪೫೭೭೦೦	೪೫೭೭೦೦	೪೫೭೭೦೦
೫	ರತ್ನಾಂಗಿ	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦
೬	ಒಟ್ಟು ಕೊಂಕಣ	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦
೭	ಪಶ್ಚಿಮಪ್ರಾಂತ್ಯದೇಶ	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦
೮	ಪೂರ್ವಪ್ರಾಂತ್ಯದೇಶ	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦	೧೨೫೭೫೦೦
೯	ನಾರೀಶ	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦	೭೫೭೭೦೦

ಇದೇ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರಿಂದ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕಗಳು



ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೨ನೆಯ ಭಾಗ:— ಸದ್ಯ ಮೊದಲನೆಯ ಒಕ್ಕಲಿಗ ತನಕ್ಕೆ ಬೆನ್ನೆಲಬಿನಂತಿರುವ ದನಗಳ ಸಂಗೋಪನದ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳ ವಿವರವಾಗಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸಂತತಿಯ ಮಹತ್ವ, ಅಪಾರದ ಅನರ್ಥಕತೆ ಮತ್ತು ಅಪಾರ ಕೊಡುವ ಕ್ರಮ, ದನಗಳಿಗೆ ಹಾಯಬಸವಾದ ರೋಗಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಉಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೩ನೆಯ ಭಾಗ:— ಮಂಜ್ಜಿ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಕ್ಕಲಿಗತನದ ಪಾಕೆಯವರು ಈ ಹೊತ್ತಿಗೂ ಮಾಡಿದ ಸುಧಾರಣೆ ಸಹಿತವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಸುಲಭ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಈ ಪುಸ್ತಕವು, ಎಲ್ಲರೂ ಕಿರಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಯಾವಾಗಲೂ ಓದತಕ್ಕ ಮಾದರಿಯ ಪುಸ್ತಕವೆಂದು ಎನ್ನಬಹುದಾದ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿರುವರು.

ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೪ನೆಯ ಭಾಗ:— ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಹುಳಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಮಾಡುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಬಹಳವಾದ ಬರಹ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ದನಸ್ವತಿ ನಿರೀಕ್ಷಣ ಅರ್ಥಾತ್ ಸಪ್ರಯೋಗ ಸತ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ:— ಶೇಕಕೀ ಪಾಕೆಯ ಮತ್ತು ಶಾಖಾಪಾಕೆಯ ದಾಯಕೀಕರಣದ ಮುನ್ನಿನ ನಾದ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ ಇದರ ಬೆಲೆ: ೧—೪—೦

